

**Estudio de proveeduría para válvulas de bola, codos roscados inoxidable y bridas  
inoxidables para la empresa Industrias IMR S.A.S. Bucaramanga, Santander.**

Lizbeth Salomé Centeno Vertel

Docente:

Guerdis Paola David López

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Facultad de ciencias administrativas, económicas y contables

Negocios internacionales

Bucaramanga

2020

## Contenido

Introducción .....	7
Planteamiento del problema.....	8
Objetivo general:.....	12
Objetivos específicos:.....	13
Justificación .....	13
Marco referencial.....	14
Marco teórico .....	14
Marco legal.....	22
Marco conceptual .....	32
Metodología .....	37
Desarrollo de objetivos .....	47
Objetivo 1: Describir las características, componentes y requisitos de las válvulas de bola, codos roscados y bridas inoxidable para la importación de la empresa Industrias IMR S.A.S. Bucaramanga, Santander.....	47
1. Válvulas de bola.....	47
2. Codos roscados.....	56
3. Bridas .....	62
4. Requisitos para importar en Colombia.....	73

Objetivo 2: Desarrollar matriz de selección de mercados internacionales para las válvulas de bola, codos roscados y bridas inoxidables a la empresa Industrias IMR S.A.S. Bucaramanga, Santander.....	87
1. Análisis de las importaciones por producto. ....	87
2. Matriz de selección de mercados. ....	95
Objetivo 3: Identificar los proveedores internacionales para válvulas de bola, codos roscados y bridas inoxidables de la empresa Industria IMR S.A.S Bucaramanga Santander.....	108
1. Búsqueda de empresas internacionales. ....	108
2. Matriz de selección de proveedor.....	111
Objetivo 4: Elaborar matriz de costos logísticos y aduaneros para la importación de válvulas de bola, codos roscados inoxidables y bridas inoxidables de la empresa IMR S.A.S Bucaramanga Santander.....	115
1. Costos logísticos y aduaneros. ....	115
2. Términos de negociación internacional o Incoterms.....	119
3. Visualización de matriz de costos logísticos y aduaneros.....	124
Conclusiones.....	126
Recomendaciones .....	128
Bibliografía.....	130
Anexos .....	151

Anexo 1: Identificación arancelaria de válvulas de bola en aduanas.....	151
Anexo 2: Identificación arancelaria en Colombia de codos roscados inoxidable. ....	152
Anexo 3: Identificación arancelaria en Colombia de bridas inoxidable.....	153
Anexo 3: Matriz de selección de mercados para válvulas de bola.....	154
Anexo 4: Matriz de selección de mercados para codos roscados inoxidable. ....	155
Anexo 5: Matriz de selección de mercados para bridas inoxidable.....	156
Anexo 6: Matriz de selección de proveedores. ....	156
Anexo 7: Matriz de costos logísticos y aduaneros. ....	157

### **Lista de tablas**

Tabla 1: Identificación arancelaria en Colombia de válvulas de bola .....	56
Tabla 2: Identificación arancelaria en Colombia de codos roscados inoxidable .....	62
Tabla 3: Identificación arancelaria en Colombia de Bridas inoxidable .....	73
Tabla 4: Requisitos de importación .....	73
Tabla 5: Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Colombia-Válvulas de bola.....	89
Tabla 6: Lista de mercados para un producto importado por Colombia -Codos roscados .....	91
Tabla 7: Lista de mercados para un producto importado por Colombia (Bridas) .....	94
Tabla 8: Matriz de selección de mercados para válvulas de bola .....	100

Tabla 9: Matriz de selección de mercados para codos roscados.....	101
Tabla 10: Matriz de selección de mercados para bridas .....	102
Tabla 11: Lista de proveedores internacionales para válvulas de bola roscadas inoxidable.....	109
Tabla 12: Lista de proveedores internacionales para codos roscados inoxidable .....	110
Tabla 13: Lista de proveedores internacionales para bridas inoxidable.....	111
Tabla 14: Matriz de costos logísticos y aduaneros .....	124

### **Tabla de gráficas**

Gráfica 1: Lista de mercados proveedores para un producto importado por Colombia-Válvulas de bola.....	90
Gráfica 2: Lista de mercados proveedores para un producto importado por Colombia-Codos roscados inoxidable .....	92
Gráfica 3: Lista de proveedores para un producto importado por Colombia-Bridas inoxidable	95

### **Tabla de ilustraciones**

Ilustración 1: Diamante de Porter .....	21
Ilustración 2: Proceso del enfoque cualitativo .....	38
Ilustración 3: Plan de investigación .....	40
Ilustración 4: Válvula de bola inoxidable .....	47
Ilustración 5: Válvula de bola abierta .....	48

Ilustración 6: Válvula de bola cerrada .....	48
Ilustración 7: Válvula de bola roscada.....	49
Ilustración 8: Válvula de bola bridada .....	49
Ilustración 9: Válvula de bola soldable a tope .....	50
Ilustración 10: Válvula de bola soldable a caja .....	50
Ilustración 11: Válvula de bola de una sola pieza.....	51
Ilustración 12: Válvula de bola de dos piezas.....	51
Ilustración 13: Válvula de bola de tres piezas .....	52
Ilustración 14: Partes de la válvula de bola .....	53
Ilustración 15: Codo roscado .....	57
Ilustración 16: Codo 90° .....	58
Ilustración 17: Codo de 45° .....	58
Ilustración 18: Codo 180° .....	59
Ilustración 19: Codo soldable a tope.....	59
Ilustración 20: Codo de soldadura de enchufe .....	60
Ilustración 21: Codo roscado .....	60
Ilustración 22: Sistema de tubería unido con bridas .....	63
Ilustración 23: Brida Slip On .....	64
Ilustración 24: Brida roscada .....	65
Ilustración 25: Brida de junta de empalme .....	66
Ilustración 26: Brida de cuello.....	66

Ilustración 27: Brida ciega .....	67
Ilustración 28: Brida reductora .....	68
Ilustración 29: Brida integral .....	68
Ilustración 30: Mapa de riesgo político .....	105
Ilustración 31: Términos de negociación internacional 2020 .....	122

## **Introducción**

Industrias IMR SAS es una empresa perteneciente al sector metalmecánica, enfocada en la ingeniería aplicada cuyo propósito es generar desarrollo e impacto en la industria, se ubica en la ciudad de Bucaramanga en la carrera 15 # 24 – 06. La empresa desarrolla todo tipo de actividades relacionadas con la ingeniería mecánica como elaboración, transformación de materiales, instalaciones, comercialización de piezas, partes y equipos para diferentes aplicaciones. Actualmente, se encuentra en un proceso de internacionalización mediante el cual podrá realizar cualquier otra actividad económica lícita tanto en Colombia como en el extranjero y llevar a cabo, en general, todas las operaciones, de cualquier naturaleza que ellas fueren, relacionadas con el objeto mencionado anteriormente, que permitan fortalecer el comercio en la sociedad.

Es por esto que el presente documento muestra la propuesta de importación de ciertos productos comercializados por la empresa con el fin último de reducir costos y aumentar ganancias teniendo en cuenta las condiciones propias que ha generado el proceso de globalización, en donde el intercambio comercial entre países se vuelve una herramienta de desarrollo y permite el

aprovechamiento de ventajas competitivas, generando oportunidades de negocio sobre aquellos productos y/o servicios que no son tan fuertes dentro de la economía de un país.

### **Planteamiento del problema**

Datos de PYMAS, una página dedicada a crear contenido y brindar herramienta a las MYPYMES de Colombia para su transformación digital, muestra que el país cuenta con alrededor de 2.500.000 de MIPYMES (Micro, pequeñas y medianas empresas), lo cual representa el 99,6% de las empresas a nivel nacional y generan el 67% de empleos en todo el país. En cuanto al sector metalmeccánico, según un estudio del SENA denominado “Caracterización del sector metalmeccánico y área de soldadura”, existen 796 empresas de metalmeccánica en Colombia, de las cuales 666 son MIPYMES, lo equivalente al 83,67% de la industria. Alguno de los problemas que enfrenta este sector es la competencia que se presenta y por tal motivo cada empresa se esfuerza por desarrollar una alta competitividad que les permita permanecer en el mercado. Las empresas para ser competitivas no solo se basan en tener un bajo precio de los productos, sino que también buscan ofrecer productos de alta calidad con eficiencia y un buen servicio. De ahí, radica la importancia de una buena integración de la denominada cadena de suministro.

La gestión efectiva de las cadenas de suministro de una organización ha demostrado ser un mecanismo muy eficaz para proporcionar una entrega rápida y confiable de productos y servicios de alta calidad al menor costo. (Navarro, Meza, Baldovino, & Caruso, 2019). Para lograrlo, las empresas deben involucrar en su estrategia, el tránsito por un camino de tres etapas: la integración funcional de cada área de la organización, la integración interna entre las áreas funcionales formando una cadena de suministro interna y la integración externa entre los proveedores, la



cadena de suministro interna y los clientes. (SARACHE, HOYOS MONTOYA, & BURBANO J., 2004)

Teniendo en cuanto lo anterior descrito, este proyecto se va a centrar en un factor importante, el cual es los proveedores. La búsqueda y selección de proveedores, es un aspecto clave en una organización. Ya que, deben ser evaluados teniendo en cuenta distintos criterios como: Precio, calidad, cumplimiento en las entregas, confiabilidad y buen servicio. Los criterios, deben ser elegidos por la empresa, la cual debe asignarle un porcentaje de ponderación según la importancia que la organización considere. Su relevancia radica, en que estos deben ser escogidos de forma tal que, al hacer la selección de un proveedor, este se adecue de forma correcta a las necesidades de la empresa.

Industrias IMR, es una empresa cuya base de proveedores, consiste en una red de empresas nacionales y locales. El propósito de la empresa al contar con un estudio de proveeduría, es ampliar la base de datos con proveedores internacionales. Esto se debe a que la empresa se encuentra en un proceso en el cual busca crecer y poder competir con grandes empresas del sector, no solo a nivel local sino nacional. Sin embargo, al no contar con proveedores internacionales, aún depende de los nacionales para proveerse. Cabe resaltar, que la diferencia entre comprar productos de empresas locales a comprarlos de proveedores internacionales, se ve reflejada en los costos de adquisición del producto.

Un producto al ser importado debe pasar por una serie de procesos hasta llegar a la empresa importadora, los cuales tienen un costo; estos costos influyen en el precio de venta y

adicionalmente se cobra un margen de utilidad. Por tal motivo, cuando un importador distribuye la empresa que le compra también debe adicionar un margen de utilidad y ciertos costos adicionales, para mantenerse estable en el mercado, obtener ganancias y cubrir el costo de adquisición.

Teniendo en cuenta lo anterior mencionado, Industrias IMR lo que quiere conseguir al importar es: disminuir el costo de adquisición de productos sin dejar de lado una característica fundamental la cual es la calidad, ofrecer un precio de venta a los clientes que resulte atractivo y sume competitividad a la empresa en el mercado, contar con grandes cantidades de productos para mejorar el tiempo de respuesta, al tener la disponibilidad solicitada por los clientes en la empresa y llegar a ser una empresa distribuidora líder a nivel nacional.

Esto que quiere conseguir la empresa, basado en situaciones a las que se enfrenta. En algunos casos el no contar con la cantidad de productos requeridos por los clientes, hace que factores como el tiempo de entrega disminuyan su competitividad. A su vez, los clientes suelen buscar productos económicos, pero con buena calidad y al ser un sector en el que las grandes empresas son las que proveen a las más pequeñas, los precios de los grandes proveedores resultan menores a los de las MYPYMES.

Es por ello, que, a través de la importación de productos, se quiere lograr una mayor competitividad en el sector metalmecánico y un crecimiento por parte de la empresa. Inicialmente se hace un enfoque en la importación de productos inoxidables, con lo que se busca proveer no solo a empresas del sector metalmecánico para su comercialización sino también a fabricas del

sector alimenticio; sector que, según el director de la cámara de comercio de la Andi, Camilo Montes, tuvo un crecimiento en 2019 de 5,21% y a principios del presente año llegó casi al 7%.

La importancia de los productos inoxidables para las fábricas de alimentos se da, debido a que estas deben cumplir con una normatividad la cual busca proteger la salud y la vida de las personas; La Resolución 2674 de 2017. Resolución a través de la cual se reglamenta el artículo 126 del decreto 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Por lo que, en dichas instalaciones se debe mantener un ambiente inocuo, libre de corrosivos y cualquier otro material contaminante.

Los productos inoxidables que más rotan en la empresa pueden variar dependiendo de la necesidad de los clientes. En la categoría de válvulas, usualmente rotan más las válvulas de bola o también denominadas válvulas de esfera las cuales, cuentan con un mecanismo regulador en su interior en forma de esfera. En accesorios como los codos y bridas, la elección radica en el uso; los codos permiten el cambio de dirección de los sistemas de tubería y las bridas unir tuberías y conectar sistemas, que pueden ser modificados sin destruirse gracias a la misma.

Industrias IMR S.A.S es una empresa de metalmecánica la cual fabrica, distribuye y repara productos para la conducción de fluidos. Sin embargo, con el tiempo se ha dedicado a la fabricación y comercialización de diferentes productos, brindando solución a los diferentes problemas industriales de sus clientes. También fabrica piezas a pedido de los clientes cuando estas son de difícil acceso debido a su escasa comercialización en el mercado. Entre los productos que fabrica se encuentran: Abrazaderas, racores, válvulas de cortina, pernos, poleas, entre otros.

Actualmente, IMR es una MIPYME (Micro, Pequeña y Mediana Empresa) santandereana ubicada en la ciudad de Bucaramanga. Cuenta con una nómina de 9 empleados, los cuales están calificados para responder ante las necesidades de los clientes, 20 años de experiencia en el mercado y la maquinaria y tecnología necesaria para ofrecer servicios y productos de alta calidad.

Cabe resaltar, que Industrias IMR S.A.S es una empresa familiar. Sus fundadores son el señor Carlos Álvarez y su esposa Leonor Pinilla. En el presente año quienes tomaron el liderazgo de la empresa fueron sus hijos Carlos Álvarez, actual representante legal de la empresa y graduado como profesional en Ingeniería mecánica en la Universidad Industrial de Santander (UIS) y Andrés Álvarez.

La empresa, a pesar de llevar 20 años en el mercado, hasta el momento no ha realizado una exportación de los productos que produce ni importación de los que comercializa. Es solo hasta el presente año que se ha concebido la idea de exportar productos fabricados por la empresa y los cuales se creen tienen potencial en el exterior e importar productos para su comercialización a nivel nacional.

**Objetivo general:**

Realizar estudio de proveeduría para válvulas de bola, codos roscados y bridas inoxidable para la empresa Industrias IMR S.A.S. Bucaramanga, Santander.

***Objetivos específicos:***

- Describir las características, componentes y requisitos de las válvulas de bola, codos roscados y bridas inoxidable para la importación de la empresa Industrias IMR S.A.S. Bucaramanga, Santander.
- Desarrollar matriz de selección de mercados internacionales para las válvulas de bola, codos roscados y bridas inoxidable a la empresa Industrias IMR S.A.S. Bucaramanga, Santander.
- Identificar los proveedores internacionales para válvulas de bola, codos roscados y bridas inoxidable de la empresa Industria IMR S.A.S Bucaramanga Santander.
- Elaborar matriz de costos logísticos y aduaneros para la importación de válvulas de bola, codos roscados inoxidable y bridas inoxidable de la empresa IMR S.A.S Bucaramanga Santander.

**Justificación**

La presente investigación tiene como objetivo brindar a Industrias IMR S.A.S información, que sirva de apoyo en la búsqueda de proveedores internacionales, que cuenten con todas las características necesarias para ofrecer a los clientes productos de buena calidad; un factor por el que siempre se ha caracterizado la empresa y a un buen precio. A la vez se quiere que estos proveedores sean confiables y puntuales con los tiempos de entrega. De esta forma se busca que aumente la competitividad de la empresa a nivel nacional y hacer frente a grandes

comercializadoras. También, se busca que: Los costos extra que se generan por la compra a proveedores nacionales quienes importan los productos y los venden con un margen extra, disminuyan para así poder invertir en otras áreas y proyectos de la empresa y que la empresa se posicione como una comercializadora mayorista líder a nivel nacional a través de la importación y posterior venta de productos.

El motivo por el cual se tiene un interés en particular en los productos inoxidable, es porque la empresa en estos momentos está interesada en proveer a las grandes empresas dedicadas al sector alimenticio. Las cuales según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la regulación colombiana, deben cumplir con ciertos requisitos en cuestión de: Estructura, distribución, ubicación, tamaño, ventilación, iluminación, sala sanitaria, agua potable, recolección de basura, entre otros, que garanticen la inocuidad y calidad de los alimentos que se elaboran. Y el acero inoxidable en un producto que puede limpiarse fácilmente, soporta diferentes temperaturas y tiene resistencia a la corrosión lo cual evita la contaminación de alimentos.

## **Marco referencial**

### **Marco teórico**

Para realizar la presente investigación se va a tomar como referencia diferentes estudios y libros que brinden una profundización en temas como la búsqueda de proveedores, la matriz para la selección de los mismos y sobre costos logísticos y aduaneros.

Para **la búsqueda de proveedores** una de las fuentes a consultar es el capítulo 3: Measuring the efficiency of decision making unit obtenido de European Journal of Operational

Research; el cual nos habla de la importancia de la búsqueda de proveedores para una empresa, las etapas para identificarlos, los criterios que deben tenerse en cuenta para evaluarlos y por último los métodos para hacer una correcta elección de los mismos. Los factores anteriormente mencionados funcionan como guía para obtener los proveedores que más se adecuan a las necesidades de la empresa y descartar aquellos que no lo hacen. A su vez, en este capítulo se muestran gráficos y cuadros explicativos para apoyar la información brindada.

Otra fuente de información para seleccionar proveedores es el artículo ‘Procedimiento para la evaluación de proveedores mediante técnicas multicriterio’, el cual habla sobre la importancia de integrar los procesos de una organización para mejorar los deseos universales (Precio, calidad, velocidad y servicio) de los clientes. Lo anterior mencionado, ligado a la importancia de una buena selección de proveedores para que una empresa sea competitiva. Ya que, elegir proveedores no se trata de escoger a aquellos que ofrecen productos más económicos, o mejor calidad y servicio, sino que a su vez toman fuerza otros criterios como la fiabilidad, flexibilidad y los tiempos de entrega. Por tanto, se dice que la elección de una red de proveedores debe ser hecha estratégicamente y con factores multicriterio.

A su vez, se revisará el estudio denominado ‘Selección de proveedores una aproximación al estado del arte’ el cual adjunta distintas teorías desde la definición de cadena de abastecimiento, el concepto moderno de logística hasta métodos y criterios para la selección de proveedores. Todas las teorías adjuntas desde los diferentes puntos de vista de diversos autores. El principal objetivo de este estudio es brindar información sobre la gestión de aprovisionamiento, enfocada en tres fuentes importantes para llevar a cabo el proceso mencionado, las tres fuentes son: 1-El análisis

del contexto y las particularidades de la cadena de abastecimiento; el cual profundiza en temas de la relación con los proveedores, las situaciones de compra a las que se puede enfrentar la empresa y el tamaño de la base de proveedores. 2- La estrategia y los criterios para la selección de los proveedores. 3- Los métodos de selección para los proveedores, dentro de los cuales se encuentran los métodos de precalificación o aproximación y los métodos de decisión final.

Para desarrollar **la matriz de selección de proveedores** se tomará como referencia el trabajo ‘Matriz de ponderación para la selección y evaluación de proveedores del estado’, el cual brinda unas bases para el desarrollo de la evaluación de selección de proveedores, tomando en cuenta tres criterios: Calidad del producto, antecedentes del proveedor y precio. Cada criterio cuenta con un peso de ponderación o relevancia para su calificación y con los aspectos que se tomaran en cuenta para calificarlos.

También, se tendrá en cuenta los siguientes trabajos: ‘Elaboración de una matriz para evaluación de proveedores en sistemas de prestación de servicios’ y ‘Metodología para la selección y evaluación de proveedores en una empresa’. El primer trabajo, se enfoca en realizar una matriz que describan los criterios para la selección de proveedores, tomando como criterios los elegidos por la organización para luego construir una escala de valoración para cada criterio y, por último, realizar la matriz. En el segundo trabajo, se presenta un protocolo de búsqueda de proveedores, los pasos a seguir para hacer un filtro; definiendo los grupos para la clasificación de búsqueda, áreas en las que se va a buscar y fuentes de información. A la vez, se muestran criterios de evaluación y porcentajes de ponderación para la evaluación de proveedores.



En cuanto al desarrollo de la **matriz de costos logísticos** se tomará como soporte el libro ‘Logística comercial internacional’, el cual en su primer capítulo da una introducción a la logística, su objetivo y estrategias. En el libro, se da a conocer el sistema de costos logísticos a tener en cuenta en el escenario de toda la cadena como: La preparación de la mercancía, unitarización, manipulación, transporte, seguro de carga, costos documentarios, aduaneros, bancarios, de agentes y administrativos. También, habla de la distribución física internacional (DFI), su importancia, sus componentes básicos y tendencias.

Otra información para el desarrollo de los costos logísticos es el libro denominado ‘Costos de importación’, donde se da una explicación del origen de los costos de importación, como uno constituido por el precio de compra de productos, más todos los gastos que se generan para poner el producto en las instalaciones de la empresa (Flete, seguros, derechos e impuestos a la importación, transporte, acarreo, gastos en aduana, administrativos e indirectos. Así mismo, explica la liquidación de impuestos y derechos de importación y el cálculo de costo de importación y como llevar contabilidad y control de las importaciones.

Por último, en materia de costos se tendrá en cuenta una guía de la Cámara de Comercio denominada “Guía práctica de una exportación e importación”, cuyo propósito es brindar a los empresarios la información necesaria para adquirir la habilidad de costear un proceso de importación o exportación, ya que, es un factor que determinante para verificar la viabilidad de la operación. En esta guía se encuentra información sobre los Términos de Negociación Internacional (INCOTERMS), Los costos asociados al proceso de exportación e importación, las etapas de la

Distribución Física Internacional en ambas operaciones, la matriz de costos y tiempos y una lista de costos de chequeos asociados a las mismas.

Como complemento, se van a acudir a artículos de investigación para analizar información sobre: Como importar, estudios de proveeduría que sirvan como guía para el desarrollo de la investigación y por último teorías de internacionalización, que expliquen porque las empresas buscan recurrir al comercio internacional para mejorar su competitividad.

En el tema de **importación** se va a revisar el artículo del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, ‘Como importar a Colombia’. Este artículo informa sobre los pasos que debe seguir una persona u organización para realizar importaciones en Colombia. Se encuentra información sobre: Todo proceso que debe hacer una empresa internamente, como el estudio de mercado, identificación del producto y estar registrado en el RUT como importador; los tramites que se deben hacer ante la entidad mencionada en caso de que sea necesario y el procedimiento cambiario. A su vez, se habla de otros tramites tales como: Que hacer cuando toca pagar el flete de la mercancía y el proceso de nacionalización de la misma.

También, se acudirá a la investigación realizada por Legiscomex denominada estudio de mercado y factibilidad de la importación. Este estudio, nos indica que tenemos que hacer antes de seleccionar un país del cual importar y los aspectos a tener en cuenta. A su vez, habla de los factores a tener en cuenta para que un producto sea viable como los costos preliminares (Investigaciones, estudios de mercado, formularios para el trámite de importación), costos de embarque, nacionalización de la mercancía y costos administrativos y financieros. Información adicional que

nos brinda es sobre las fuentes para elaborar un estudio de mercado y los elementos al momento de llevarlo a cabo.

Un artículo base, que se tomará como guía para desarrollar el **estudio de proveeduría** será el trabajo denominado ‘Plan de importación de productos estéticos de la línea facial para Ingrid Bohórquez Spa S.A’. El cual en el capítulo 4 de la investigación, realiza una propuesta de un plan de importación y análisis financiero. También se tomará en cuenta, el trabajo denominado ‘Plan de importación de soya desde Estados Unidos a Cali-Colombia’. En este trabajo, se muestran los aspectos a tener en cuenta para desarrollar una importación, el proceso a seguir y una matriz de costos de la operación.

**Las teorías de internacionalización** a las que se recurrirán serán la teoría de la ventaja competitiva de Michael Porter, en la cual se establece que la ventaja competitiva de una empresa se genera por el valor que esta es capaz de generar. El valor representado por lo que los compradores están dispuestos a pagar y el crecimiento se debe a:

- La capacidad de ofrecer precios más bajos que la competencia por los mismos beneficios.  
Ejemplo: Calidad.
- Ofrecer beneficios únicos en el mercado que compensen los precios elevados en el mercado.

La rentabilidad de una empresa, se genera cuando una empresa genera mayor valor que los gastos en los que incurre para ofrecer un producto o servicio. Por tanto, la estrategia de la empresa

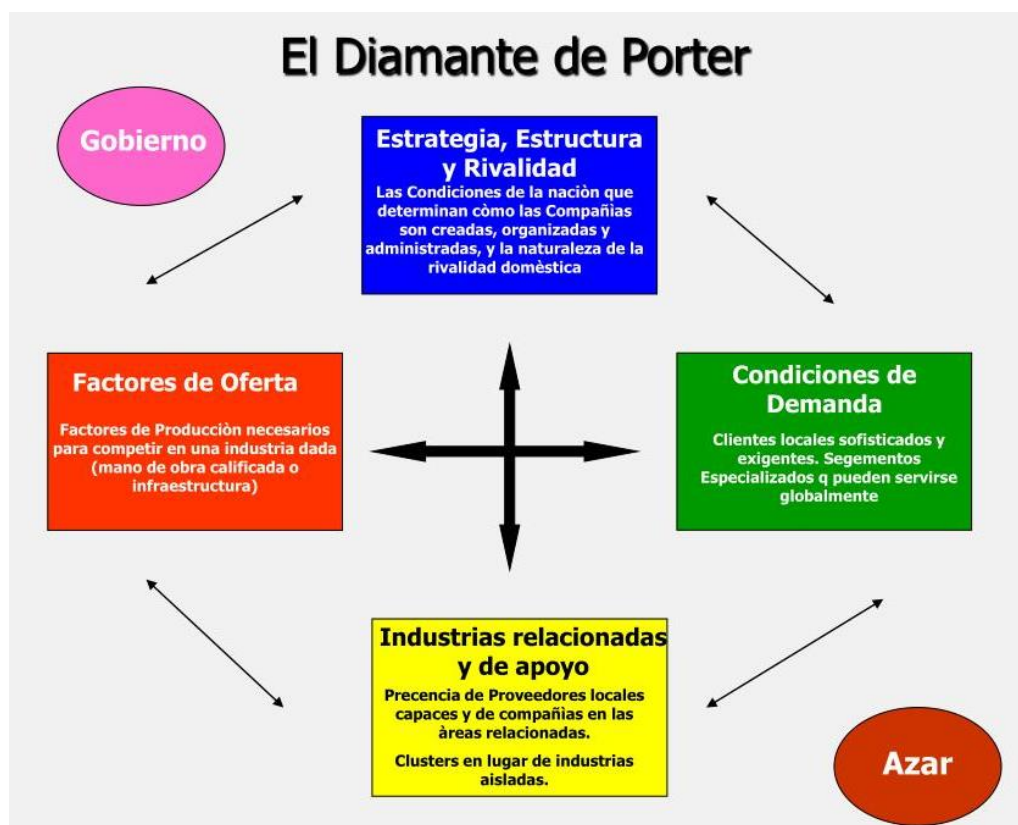
debe ir encaminada en la generación de un mayor valor para los compradores que los costos empleados para ofrecer un servicio o generar un producto.

Porter, también formuló lo que hoy en día se conoce como el ‘Diamante de Porter’, un modelo que determina los factores que hacen que los países sean más competitivos y a través del cual logran el éxito empresarial. El modelo, está conformado por cuatro atributos que influyen de forma directa en la competitividad; “Estos cuatro atributos o factores se encuentran intrínsecamente relacionados unos con otros en donde el aumento o reducción de alguno de ellos afecta positivamente o negativamente al resto”. (Competitividadyestrategia.com ). Los cuatro atributos o factores que conforman el diamante son:

1. Condiciones de los factores de producción: En este factor se hace referencia a la existencia de la mano de obra calificada, conocimiento científico, recursos naturales y próximos y uso de la infraestructura adecuada.
2. Condiciones de la demanda: Es la presencia de la demanda existente a nivel local. Lo cual, incentiva a las empresas a estar en un proceso de mejora continua de los productos o servicios que brinda, llevando al desarrollo de una innovación progresiva, estableciendo estándares de calidad.
3. Sectores relacionados y de apoyo: Son los proveedores competitivos que brindan a la empresa un camino rápido y seguro a los productos o servicios que se necesitan.
4. Estrategia, estructura y rivalidad: Es el proceso y facilidad con la que se cuenta para crear, organizar y gestionar empresas de un sector en específico, así como el grado de competencia existente entre ellas.

El autor de la teoría establece que, para que un país, sector o empresa sea competitiva, los 4 factores deben actuar de manera equilibrada, aún si no todos actúen al 100%. Ya que, un desequilibrio puede restar competitividad.

Ilustración 1: Diamante de Porter



Fuente: D., A. H. (s.f.). El diamante de Porter. Sonora, México. Obtenido de

<https://www.slideserve.com/lamar/el-diamante-de-porter>

## Marco legal

El comercio internacional en Colombia está regido por una serie de leyes, a las cuales debe sujetarse el Estado Colombiano y todos aquellos usuarios que participen en las operaciones de comercio exterior. Por tanto, se establece toda la normativa referente a la operación de importación que vaya a realizarse en el territorio colombiano. A su vez, el sector Metalmecánico está regulado por una serie de entidades y apoyado por diferentes gremios y organizaciones.

### 1. Constitución política de Colombia de 1991.

#### 1.1 Título 7- Capítulo 8: De las relaciones internacionales.

- Artículo 226: “El Estado promoverá la internacionalización de las relaciones políticas, económicas, sociales y ecológicas sobre bases de equidad, reciprocidad y conveniencia nacional”. (CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA 1991)

La constitución política de Colombia es la ley máxima y suprema del país. La primera constitución surge en el año 1886 y se modificó por última vez 105 años después en el año 1991. La constitución está conformada por las leyes fundamentales que instauran límites, en ella se establecen los derechos y deberes de todos aquellos que hacen parte del Estado colombiano y su estructura y organización. La constitución es la base para la creación de todas las leyes y en el título 7, el capítulo 8 denominado de las relaciones internacionales se establece que el estado debe promover la internacionalización mediante relaciones políticas, integraciones económicas y sociales.

2. Ley 7 del 16 de enero de 1991: “Por la cual se dictan normas generales a las cuales debe sujetarse el Gobierno Nacional para regular el comercio exterior del país, se crea el Ministerio de Comercio Exterior, se determina la composición y funciones del Consejo Superior de Comercio Exterior, se crean el Banco de Comercio Exterior y el Fondo de Modernización Económica, se confieren unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones.

2.1 Artículo 3: Las importaciones y exportaciones de bienes, tecnología y servicios se realizarán dentro del principio de libertad del comercio internacional en cuanto lo permitan las condiciones coyunturales de la economía. Sin perjuicio de las leyes que establezcan restricciones que protejan la integridad del patrimonio nacional, el Gobierno reglamentará las exportaciones e importaciones y procurará que éstas no sean realizadas, en forma exclusiva y permanente, por entidades del sector público”. (Procolombia, 2015)

La primera ley marco de Colombia, surge en el año 1971 con la ley 6 (Ley marco de aduanas), creada para regular el comercio exterior en Colombia y conceder facultades al Gobierno y al ejecutivo. Con el fin de dar complemento a la ley 6 de 1971, surge la ley 48 de 1983. Sin embargo, en el año 1991 surge la ley 7, la cual deroga en lo pertinente a la ley 48, regula el comercio exterior y se crean entidades de promoción del comercio en Colombia.

3. Nueva ley marco, ley 1609 de 2013: “Por la cual se dictan normas generales a las cuales debe sujetarse el Gobierno para modificar los aranceles, tarifas y demás disposiciones concernientes al Régimen de Aduanas.” (Senado)

La nueva ley marco 1609 surge como necesidad para derogar a la ley 6 de 1971 que resultaba obsoleta por hechos como que convenios y organismos que debía tener en cuenta el Gobierno para ejercer su poder de regular el régimen de aduanas ya no existían. La presente ley genera un marco adecuado, confiable, a través del cual debe regirse el Gobierno y el ejecutivo para el ejercicio regular todo lo concerniente al régimen aduanero.

4. Decreto 1165 del 2019: “por el cual se dictan disposiciones relativas al Régimen de Aduanas en desarrollo de la Ley 1609 de 2013.

4.1 Título 1-Capítulo 2: De la obligación, los obligados y los responsables aduaneros.

4.1.1 Artículo 10: Requisitos y obligaciones del importador o exportador.

**Requisitos del importador o exportador:** Los requisitos relacionados a continuación deben ser cumplidos cuando se actúe de manera directa o a través de una agencia de aduanas:

- Personas jurídicas. Estar domiciliados y/o representados legalmente en el país.
- Personas naturales. Estar inscrito en el Registro Único Tributario (RUT) o en el registro que haga sus veces con la calidad correspondiente, salvo lo previsto en el párrafo 1° del artículo 1.6.1.2.6 del Decreto Único Reglamentario 1625 de 2016 o el que lo modifique o adicione.

**Obligaciones del importador y exportador.**

- Tener todos los documentos soporte requeridos vigentes y con el cumplimiento de los requisitos legales, al momento de la presentación de la declaración aduanera.



- Elaborar, suscribir y presentar la Declaración Andina del Valor cuando haya lugar a ella, salvo que actúe a través de una agencia de aduanas y expresamente la hubiere autorizado para ello.
- Cancelar los tributos aduaneros, intereses, sanciones y valor del rescate, a que hubiere lugar, en la forma que determine la Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). En los eventos en que actúe directamente deberá, adicionalmente, liquidar los conceptos señalados en el presente numeral.
- Cuando actúe directamente, proporcionar, exhibir o entregar la información o documentación requerida, dentro del plazo establecido legalmente u otorgado por la autoridad aduanera.
- Garantizar que la información entregada a través de los Servicios Informáticos Electrónicos, corresponda con la contenida en los documentos que la soportan.
- Poner a disposición o entregar a la autoridad aduanera la mercancía que esta ordene.
- Cuando el importador o exportador actúe directamente, conservar los documentos soporte y los recibos oficiales de pago en bancos, en documento físico o digitalizado, según lo determine la Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), por un periodo de cinco (5) años a partir de la fecha de presentación y aceptación de la declaración, a disposición de la autoridad aduanera.
- Cuando actúe directamente, informar a la autoridad aduanera sobre la inspección previa de las mercancías que pretenda realizar y asistir a la misma.

- Aplicar lo dispuesto en una resolución anticipada y/o de ajuste de valor permanente, cuando actúe directamente.
- Cuando actúe directamente, acceder y utilizar los Servicios Informáticos Electrónicos respetando los protocolos y procedimientos de seguridad establecidos en este decreto y determinados por la Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN).
- Cumplir de forma manual, cuando haya lugar a ello, las obligaciones aduaneras en situación de contingencia de los Servicios Informáticos Electrónicos o por fallas imprevisibles e irresistibles en los sistemas propios, en las condiciones que establezca la Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN).
- Entregar a la Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), a través de los Servicios Informáticos Electrónicos, cuando haya lugar a ello, la información relacionada con las operaciones que fueron realizadas manualmente en situación de contingencia o daños de los sistemas informáticos propios, en la forma y condiciones establecidas por la misma entidad.
- Cuando actúe directamente, asistir, facilitar y colaborar con la práctica de las diligencias previamente ordenadas y comunicadas por la administración aduanera.
- Cuando actúe directamente, presentar y suscribir las declaraciones aduaneras en la forma, oportunidad y medios señalados por la Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN).”

#### 4.2 Titulo 1-Capítulo 3: La obligación aduanera en la importación.

- Artículo 11. Alcance. La obligación aduanera nace con los trámites aduaneros que deben cumplirse de manera previa a la llegada de la mercancía al Territorio Aduanero Nacional.
- Artículo 12. Hecho generador de los tributos aduaneros.
- Artículo 13. Sujeto activo y sujeto pasivo de la obligación aduanera relativa al pago de los tributos aduaneros y demás obligaciones aduaneras. Artículo 14. Liquidación y aplicación de los tributos aduaneros.
- Artículo 14. Liquidación y aplicación de los tributos aduaneros.
- Artículo 15. Conversiones monetarias. El valor en aduana de las mercancías importadas se determinará en dólares de los Estados Unidos de América.
- Artículo 16. Base gravable.
- Artículo 17. Pago de los tributos aduaneros y demás obligaciones aduaneras. Presentada y aceptada la declaración, el pago de los tributos aduaneros, rescate, sanciones y demás obligaciones a que haya lugar, deberá efectuarse a través de los bancos y entidades financieras autorizadas por la Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), dentro del plazo establecido en el artículo 171 del presente decreto, o dentro del plazo para presentar la declaración de importación anticipada, declaración de corrección, declaración de legalización, declaración de modificación o declaración consolidada de pagos.
- Artículo 18. Pago consolidado.
- Artículo 19. Extinción de la obligación aduanera relativa al pago.

4.3 Titulo 5: Régimen de importación – Capitulo 1: Llegada de la mercancía al territorio aduanero nacional.

4.4 Titulo 5: Régimen de importación – Capitulo 3: Proceso de importación.

4.5 Titulo 5: Régimen de importación – Capitulo 4: Importación ordinaria.

4.6 Titulo 5: Régimen de importación – Capitulo 8: Importación en cumplimiento de garantía.

4.7 Titulo 15: Causales de aprehensión y decomiso de las mercancías

- Artículo 647. Causales de aprehensión y decomiso de mercancías.
- Artículo 648. Sanción a aplicar cuando no sea posible aprehender la mercancía”. (Sistema Único de Información Normativa, 2019)

El decreto 1165, empezó a regir a partir del 3 de agosto de 2019 y se consolida como la legislación aduanera definitiva, derogando el decreto 1185 de 1999, 390 del 2017 y 349 del 2018 mediante el artículo 774. El decreto 1165, surge como herramienta para generar seguridad jurídica en las operaciones de comercio exterior y armonizar la legislación que se encontraba dispersa en varios decretos que muchas veces se contradecían así mismos, generando inseguridad jurídica y problemas de interpretación entre los funcionarios de la DIAN y los operadores. Además, incluye toda la normativa en materia de importación y exportación que deben tener en cuenta.

### **Entidades reguladoras del sector metalmecánico:**

1. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN): “La Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN- tiene como objeto coadyuvar a garantizar la seguridad fiscal del Estado colombiano y la protección del orden

público económico nacional, mediante la administración y control al debido cumplimiento de las obligaciones tributarias, aduaneras, cambiarias, los derechos de explotación y gastos de administración sobre los juegos de suerte y azar explotados por entidades públicas del nivel nacional y la facilitación de las operaciones de comercio exterior en condiciones de equidad, transparencia y legalidad”. (DIAN)

2. Cámara de comercio: “Las Cámaras de Comercio, son personas jurídicas sin ánimo de lucro, de carácter corporativo y gremial, sujetas en la ejecución de todos sus actos de administración, gestión y contratación al derecho privado, las cuales tienen como fines defender y estimular los intereses generales del empresariado en Colombia, y llevar los registros mercantil, de las entidades sin ánimo del lucro y el registro único de proponentes delegados legalmente, sin que formen parte integrante de la administración pública ni al régimen legal aplicable a las entidades que forman parte de la misma”. (CONFECÁMARAS (Red de cámaras de comercio))
3. Superintendencia de Industria y Comercio: “La Superintendencia de Industria y Comercio vela por el buen funcionamiento de los mercados a través de la vigilancia y protección de la libre competencia económica, de los derechos de los consumidores, del cumplimiento de aspectos concernientes con metrología legal y reglamentos técnicos, la actividad valuadora del país, y la gestión de las Cámaras de Comercio. A su vez, es responsable por la protección de datos personales, administra y promueve el Sistema de Propiedad Industrial y dirime las controversias que se presenten ante afectaciones de derechos

particulares relacionados con la protección del consumidor, asuntos de competencia desleal y derechos de propiedad industrial”. (Industria y Comercio)

4. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo: “El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo es una entidad del Estado que apoya la actividad empresarial, productora de bienes, servicios y tecnología, así como la gestión turística de las regiones del país; con el fin de mejorar su competitividad, su sostenibilidad e incentivar la generación de mayor valor agregado, lo cual permitirá consolidar su presencia en el mercado local y en los mercados internacionales, cuidando la adecuada competencia en el mercado local, en beneficio de los consumidores y los turistas, contribuyendo a mejorar el posicionamiento internacional de Colombia en el mundo y la calidad de vida de los Colombianos. El Ministerio tiene como objetivo primordial, dentro del marco de su competencia, formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas generales en materia de desarrollo económico y social del país, relacionadas con la competitividad, integración y desarrollo de los sectores productivos de la industria, la micro, pequeña y mediana empresa, el comercio exterior de bienes, servicios y tecnología, la promoción de la inversión extranjera, el comercio interno y el turismo y ejecutar las políticas, planes generales, programas y proyectos de comercio exterior”. (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo)

#### **Gremios y organizaciones de apoyo del sector metalmecánico:**

1. ASOMMETAL: “Entidad sin ánimo de lucro, de carácter asociativo y privado. Son una instancia de representación gremial y su objetivo es el fortalecimiento de las micros y pequeñas empresas del sector metalmecánico y afines, para lo cual desarrolla programas

de capacitación, asistencia y asesoría técnica, contando con el apoyo de organizaciones nacionales e internacionales de 4 carácter público y privado”. (GENERAL, 2012)

2. FEDEMÉTAL: “La Cámara Fedemetal se creó hace 20 años, y como parte de la ANDI, principal gremio del país, cumple los objetivos de dicha Asociación. Adicionalmente, busca ser el vocero principal de la cadena que representa, analizar la información estadística subsectorial, participar en las negociaciones internacionales; y en general, realizar todas aquellas actividades que beneficien a los sectores que componen la cadena productiva, buscando que sean más competitivos”. Su misión es “Representar y participar en la defensa de los intereses de sus asociados y estudiar medidas tendientes a su desarrollo y competitividad Analizar y buscar soluciones a los asuntos que afecten las actividades de los industriales del sector metalmecánico, astillero y aeronáutico”. (ANDI)
3. ANDI: “Fundada el 11 de septiembre de 1944 en Medellín, La Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI es una agremiación sin ánimo de lucro, que tiene como objetivo difundir y propiciar los principios políticos, económicos y sociales de un sano sistema de libre empresa. Es el gremio empresarial más importante de Colombia y está integrado por un porcentaje significativo de empresas pertenecientes a sectores como el industrial, financiero, agroindustrial, de alimentos, comercial y de servicios, entre otros”. (METALMECÁNICA)
4. ACOSEND: “Entidad sin ánimo de lucro, integrada por empresas del sector productivo, instituciones y personas interesadas en la actividad de la soldadura y los ensayos no destructivos. Tiene como misión permanente promover y fomentar mediante la

cooperación nacional e internacional, el desarrollo científico y tecnológico de la soldadura y de los ensayos no destructivos , su transferencia a los sectores económicos y sociales del país, con el propósito de apoyar el fortalecimiento de su capacidad tecnológica, su productividad y su competitividad dándole especial atención al diseño y certificación de procedimientos para la calificación y certificación de personal utilizando estándares internacionales competitivos, del área de la soldadura y los ensayos no destructivos”.

(GENERAL, 2012)

### **Marco conceptual**

En el presente marco, se recopilan una serie de conceptos fundamentales para el desarrollo de la investigación.

- **Metalmecánica:**

“La Metalmecánica como definición es una industria dinámica encargada de surtir a los demás eslabones de la cadena productiva con maquinaria, bienes de consumo y herramientas de carácter metálico hechas a la medida”. (IPM Integraciones y Proyectos Metálicos S.A). El objetivo de esta industria es, a través de la transformación de materia prima obtener láminas alambres, placas, etc., que sirvan para la fabricación de productos finales como: repuestos, auto-partes para vehículos, receptores de radio, tuercas entre otros.

- **Cadena de suministro:**

La cadena de suministro es: “los diferentes eslabones que se suceden en una compañía, que van desde las materias primas no procesadas hasta los productos terminados que llegan al



consumidor final. La SCM es el ciclo de vida de un producto o servicio, desde que se concibe hasta que se consume. Un subsistema dentro de la organización que engloba la planificación de las actividades de: suministro, fabricación y distribución de los productos. En definitiva, la cadena de suministro engloba la oferta y la demanda, dentro y fuera de la empresa”. (Estaún, 2020)

- Proveedor:

“Se denomina proveedor a aquella persona física o jurídica que provee o suministra profesionalmente de un determinado bien o servicio a otros individuos o sociedades, como forma de actividad económica y a cambio de una contra prestación. De manera profesional otorga a terceros dichos recursos para el desarrollo de actividades comerciales o económicas de estos”. (Galán)

- Matriz de selección:

“Llamada también matriz de priorización, matriz de factores, es una herramienta para tomar decisiones en grupo, utilizando criterios ponderados y acordados, se emplea para asignar calificaciones a problemas, tareas, soluciones u otras opciones posibles. Debido a que esta matriz proporciona un enfoque lógico a la elección de un conjunto de opciones, es ideal para elegir la solución a un problema, o encamina que productos, criterios o factores pueden solucionar el problema. A la matriz se la puede utilizar para evaluar o en su caso disminuir la lista de posibles soluciones potenciales para un problema en particular”. (Calderón, 2017)

- Costos logísticos:

“El coste logístico, o costo logístico, es la suma de aquellos costos ocultos que se producen por la sucesión de actividades como el almacenaje o el transporte de un bien, desde el productor hasta el comprador final”. (Morales)

- Importación:

Es la introducción de mercancías de procedencia extranjera al territorio aduanero nacional cumpliendo con los términos y condiciones previstos en el presente decreto. También se considera importación, la introducción de mercancías procedentes de Zona Franca, o de un depósito franco al resto del territorio aduanero nacional, en las condiciones previstas en este decreto. (Sistema Único de Información Normativa, 2019)

- Derechos de aduana:

Los derechos de aduana son: “Los derechos establecidos en el arancel de aduana, a los cuales se encuentran sometidas las mercancías, tanto a la entrada como a la salida del territorio aduanero nacional, cuando haya lugar a ello. (Sistema Único de Información Normativa, 2019)

- Tributos aduaneros:

Son “Los derechos de aduana y todos los otros derechos, impuestos o recargos percibidos en la importación o con motivo de la importación de mercancías, salvo los recargos cuyo monto se limite al costo aproximado de los servicios prestados o percibidos por la aduana por cuenta de otra autoridad nacional”. (Sistema Único de Información Normativa, 2019)

- Ley marco:

“Como ley marco se conocen las disposiciones generales que regulan actividades específicas, es decir, que definen los objetivos y principios sobre los cuales se desarrollan actividades tales como las políticas de crédito público, comercio exterior, cambio internacional, régimen de aduanas, la actividad financiera y de captación de recursos del público (ahorradores), así como la remuneración y las prestaciones sociales de los servidores públicos”. (Congreso Visible)

- INCOTERMS (Términos de Negociación Internacional)

Los INCOTERMS son un conjunto de términos en el cual se definen las responsabilidades del importador y exportador en las operaciones de comercio internacional. Los términos son actualizados cada diez años y pueden afectar en costos, responsabilidades y contratos internacionales.

- Válvula de bola:

“Es un tipo de válvula que posee una bola taladrada de lado a lado que abre, cierra u obstruye en forma parcial el flujo, pueden tener dos o tres vías. Las válvulas de bola o esfera son de baja presión (125 lbs) y diseño sencillo, soliendo usar para controlar el flujo y regularlo, aunque no es completamente recomendable. Son un tipo de válvula muy versátil en el manejo de fluidos lo que le permite ser una de las válvulas más populares. Precisamente su cierre rápido de ¼ de vuelta ordinariamente con una palanca permite que su operación sea muy sencilla además de que su diseño es más pequeño que las válvulas de compuerta”. (Ecured)

- Bridas:

“La brida surge ante la necesidad de realizar conexiones en diversos sistemas y de que estos no requieran destruirse para modificarse. La brida es un accesorio que permite unir tramos de tuberías y que además ofrece la ventaja de desmontar la tubería sin operaciones destructivas, facilitando los trabajos de mantenimiento o mejora en el proceso. Las bridas no sólo son usadas para unir tuberías, sino que también son útiles para unir válvulas u otros elementos. Las bridas debemos usarlas porque en algún punto del sistema requeriremos tener flexibilidad y versatilidad para desmontar tramos de tuberías y poder sustituirlos por otros en mejores condiciones”. (Montaje Soluciones Ingeniería)

- Codos roscados:

“Los codos para tubos de acero son piezas importantes en sistemas de tuberías para plomería, además de utilizarse para cambiar las direcciones de los líquidos. Existen diferentes tipos según el tipo de material: como codo de acero al carbón, de acero inoxidable y de acero aleado. Según la dirección del líquido: existen codo de 45 grados, de 90 grados y de 180 grados. Según la longitud y el radio del codo: codo de radio corto (codo SR) y de radio largo (codo LR). Según el tipo de conexión: codos de soldadura a tope, de soldadura a enchufe, y codo de acero roscado para tuberías”. (Octal, 2018)

- Acero inoxidable:

“Entre los muchos tipos de aceros resistentes, hay algunos que son resistentes a la corrosión, es decir, son inoxidables. Estos aceros se caracterizan por su resistencia a la corrosión atmosférica porque cuando se alean con otros metales como el cromo y el níquel, son menos reactivos. La resistencia a la oxidación y la corrosión del acero inoxidable se debe principalmente a la presencia

de cromo, que permite la formación de una película muy delgada de óxido de cromo en la superficie del acero, que es impermeable e insoluble en los medios corrosivos habituales. Por lo tanto, podemos definir como acero inoxidable el grupo de aleaciones ferrosas resistentes a la oxidación y la corrosión que contienen al menos 12% de cromo”. (Okdiario)

### **Metodología**

La metodología a llevar a cabo tiene un enfoque cualitativo. Ya que, según Sampieri el enfoque cualitativo “Utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación”. Los tipos de métodos para recolectar información en la investigación cualitativa son: “observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida e interacción e introspección con comunidades”. (Sampieri). A su vez, en este tipo de enfoque, las hipótesis o preguntas pueden surgir en cualquier momento durante el desarrollo de la investigación, ya sea antes, durante o después de la recolección y análisis de datos. Otra característica, es que dependiendo de la investigación que realice cada persona, la acción indagatoria puede variar, esto debido a que resulta en un proceso circular en el que la acción indagatoria se mueve entre los hechos y la interpretación.

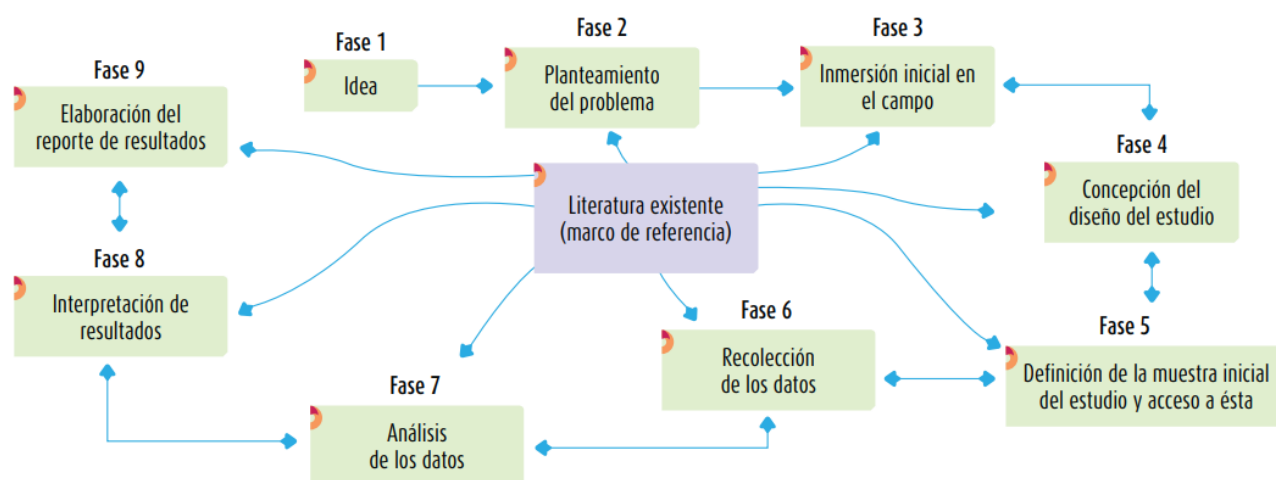
La investigación se considera de tipo descriptivo y documental. La investigación de tipo descriptivo “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se

relacionan éstas”. (Sampieri). En cuanto la investigación de tipo documental, “es aquella que se realiza a través de la consulta de documentos (libros, revistas, periódicos, memorias, anuarios, registros, códigos, constituciones, etc.).

Un tipo específico de investigación documental es la investigación secundaria, dentro de la cual podremos incluir a la investigación bibliográfica y toda la tipología de revisiones existentes (revisiones narrativas, revisión de evidencias, meta-análisis, metasíntesis)”. (UJA (Universidad de Jaén))

A continuación, una ilustración en el que se intenta explicar el enfoque cualitativo según Sampieri.

Ilustración 2: Proceso del enfoque cualitativo



Fuente: Sampieri, R. H. (s.f.). Metodología de la investigación. Obtenido de

<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta->

edicion.compressed.pdf

La imagen se puede explicar de la siguiente forma.

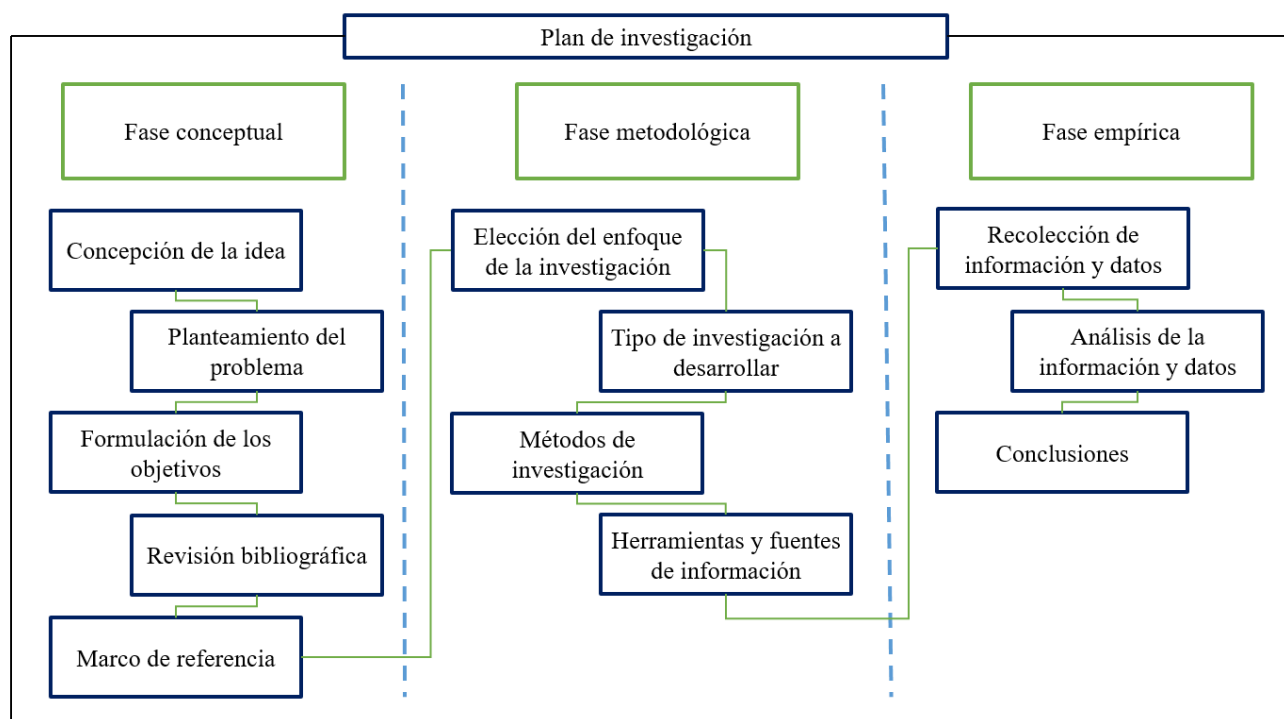
1. Aunque la literatura existente (Marco referencial) se revisa al inicio de la investigación, esta se puede complementar en cualquier etapa de la investigación. Por eso, se encuentra en la mitad, con flechas curvas en dirección de cada fase.
2. Las flechas que se encuentran en doble sentido, se deben a que durante una investigación a veces es necesario regresar a fases anteriores.
3. La fase 3 denominada 'Inmersión total en el campo', hace referencia a adentrarse y entender el ambiente en el cual se va a llevar a cabo la investigación y encontrar en él, quien apoye la investigación con información o datos.
4. Los autores, plantean que, en el proceso cualitativo, la muestra, recolección de datos y análisis con fases o etapas que realizan prácticamente de forma simultánea.

Para el desarrollo de los objetivos se van a usar diferentes tipos de herramientas y trabajos de investigación. Se acudirá a herramientas como el sistema MUISCA de la DIAN, para identificar la partida arancelaria de los productos a investigar, la descripción, a qué tipo de régimen de comercio aplica, si necesito algún documento soporte, entre otros datos; a la herramienta Trade Map, donde se visualiza las importaciones de los productos según la partida arancelaria y cuáles son los países de donde más se importa. Además, esta herramienta permite visualizar tablas y gráficas para el desarrollo de un mejor análisis. También, se usará la herramienta Legiscomex, la cual es una herramienta completa en la que se pueden encontrar estadísticas de comercio exterior, oportunidades comerciales, rankings de importadores y exportadores, e información para localizar posibles proveedores, etc. Finalmente, para realizar

la matriz de selección de proveedores y costos, se revisarán los diferentes artículos mencionados en el marco teórico y se acudirá a toda la información y herramientas que ofrece Procolombia como apoyo a los empresarios.

Para explicar el plan de investigación, a continuación, se muestra una imagen en la que se ilustran las fases y la actividad que se desarrolla en cada una de ellas.

Ilustración 3: Plan de investigación



Fuente: Elaboración propia, (2020).

El plan de investigación se entiende de la siguiente forma:

1. Fase conceptual: En esta fase es donde se desarrolla la idea, el problema de investigación el cual responde a la pregunta ¿Por qué realizar la investigación? ¿Qué beneficios se busca



obtener?. A raíz del problema, se establecen los objetivos para responder ante la necesidad que se tiene, luego se hace una revisión bibliográfica para indagar si hay investigaciones sobre el tema que se va a tratar y finalmente se desarrolla el marco de referencia, el cual nos sirve como apoyo para el desarrollo de la investigación.

Tabla 1: Plan de investigación

<b>Etapas</b>	<b>Actividades</b>	<b>Fuentes</b>
Concepción de la idea. Elección del tema que quiero tratar en la investigación.	Observar la situación de la empresa para formular una idea en aras de ayudar al mejoramiento	Representante legal de la empresa.
Planteamiento del problema: Identificar qué problema tiene la empresa, para responder a las preguntas ¿Por qué investigar? ¿Qué se busca obtener con el desarrollo del trabajo?	Consultar, que problemas se presenta la empresa en base al tema escogido, analizar la situación del sector y responder a la pregunta ¿Qué beneficios se buscan obtener?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representante legal de la empresa.</li> <li>• Artículos de investigación.</li> </ul>
Formulación de los objetivos: Establecer los objetivos para	Describir las características, componentes y requisitos de las válvulas de bola, codos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DIAN.</li> <li>• Páginas especializadas.</li> </ul>

responder ante la necesidad de la empresa	roscados y bridas inoxidable para la importación de la empresa Industrias IMR S.A.S. Bucaramanga, Santander.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículos de información.</li> <li>• Trade Map.</li> </ul>
	Desarrollar matriz de selección de proveedores internacionales para las válvulas de bola, codos roscados y bridas inoxidable a la empresa Industrias IMR S.A.S. Bucaramanga, Santander.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos de investigación.</li> </ul>
	Identificar los proveedores internacionales para válvulas de bola, codos roscados y bridas inoxidable de la empresa Industria IMR S.A.S Bucaramanga Santander.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legiscomex.</li> <li>• Artículos informativos e investigaciones.</li> </ul>
	Elaborar matriz de costos logísticos y aduaneros para la	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procolombia.</li> </ul>

	importación de válvulas de bola, codos roscados inoxidable y bridas inoxidable de la empresa IMR S.A.S Bucaramanga Santander.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículos informativos e investigaciones.</li> </ul>
Revisión bibliográfica	Investigar en internet, en especial en google academic si se han elaborado trabajos en los cuales se trata el tema escogido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Google academic.</li> <li>• Tesis, artículos, trabajos de investigación.</li> </ul>
<p>Marco de referencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco teórico: Para tomar como base y guía para el desarrollo de la investigación.</li> <li>• Marco legal: Para conocer las normas que rigen en Colombia, teniendo en cuenta el tema escogido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar en google academic, si se encuentran teorías o trabajos en los que se trate el tema a desarrollar en la investigación.</li> <li>• Investigar en las diferentes páginas de las entidades con las que cuenta el País, para</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Google academic.</li> <li>• Tesis, artículos, teorías y trabajos de investigación.</li> <li>• Dian.</li> <li>• Ministerio de comercio, Industria y Turismo.</li> <li>• Sistema Único de Información Normativa.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco conceptual: Palabras clave que se tienen en cuenta en el desarrollo de la investigación.</li> </ul>	<p>conocer la normativa en materia de comercio internacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar en internet el significado de los diferentes conceptos para comprender los temas a tratar en el desarrollo del trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constitución política de Colombia.</li> <li>• Ley 7 de 1991.</li> <li>• Ley 1609 de 2016.</li> <li>• Decreto 1165 de 2019.</li> <li>• Páginas especializadas.</li> <li>• Procolombia.</li> <li>• Legiscomex.</li> </ul>
--	--	--

Fuente: Elaboración propia, (2020).

2. Fase metodológica: En esta fase se establece la forma que se le quiere dar a la investigación. Es decir, que enfoque, tipo de investigación se va a desarrollar, cuáles van a ser los métodos para llevarla a cabo.

Tabla 2: Fase metodológica

Etapas	Actividades	Fuentes
Elección del enfoque de investigación.	Investigar en libros y artículos los tipos de enfoques que existen en la metodología de la investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros digitales.</li> <li>• Artículos de información.</li> </ul>

Tipo de investigación a desarrollar.	Buscar el tipo de investigación que mejor se adapte a la manera en la que se va a desarrollar el trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros digitales.</li> <li>• Artículos de información.</li> <li>• Páginas especializadas.</li> </ul>
Métodos de investigación.	Analizar los métodos que se van a usar para recolectar información, teniendo en cuenta en enfoque de la investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros digitales.</li> <li>• Artículos de información.</li> <li>• Páginas especializadas.</li> </ul>
Herramientas y fuentes de información.	Establecer las herramientas que se van a consultar para el desarrollo del trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículos y trabajos de información.</li> <li>• DIAN.</li> <li>• Procolombia.</li> <li>• Legiscomex.</li> <li>• Trade Map.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, (2020)

3. Fase empírica: En esta fase se desarrolla la concepción de la idea, se analizan los resultados obtenidos y finalmente se sacan las conclusiones que van a dar respuesta al objetivo principal de la investigación.

Tabla 3: Fase empírica

Etapas	Actividades	Fuentes
Recolección de información y datos.	Consultar en trabajos de investigación y utilizar herramientas para desarrollar el trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Google academic.</li> <li>• Trabajos de investigación.</li> <li>• Páginas especializadas.</li> <li>• DIAN.</li> <li>• Procolombia.</li> <li>• Legiscomex.</li> <li>• Trade Map.</li> <li>• Maro.</li> </ul>
Análisis de la información y datos.	Analizar la información obtenida en la recolección de información y datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propia.</li> </ul>
Conclusiones.	Establecer las conclusiones para dar una respuesta definitiva a los problemas de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propia.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia, (2020).

## Desarrollo de objetivos

**Objetivo 1: Describir las características, componentes y requisitos de las válvulas de bola, codos roscados y bridas inoxidable para la importación de la empresa Industrias IMR S.A.S. Bucaramanga, Santander.**

### *1. Válvulas de bola.*

Las válvulas de bola o de esfera son un elemento mecánico, que en su interior cuenta con una bola taladrada de lado a lado que permite la obstrucción, regulación o flujo de líquidos o gases. Este tipo de válvulas pueden tener dos o tres vías y pueden fabricarse en distintos materiales, los más comunes son: Cuerpo de acero al carbón, acero inoxidable, bronce; bola o esfera de acero al carbón, acero inoxidable y PVC o CPVC.

Ilustración 4: Válvula de bola inoxidable



Fuente: Ferretería Niples Ya S.A.S. (s.f.). Válvula Bola Inox. Obtenido de

<http://www.ferreterianiplesya.com/shop/valvula-bola-inox/>

### **1.1. Características:**

Las válvulas de bola se abren o cierran mediante el giro del eje unido a la bola taladrada. Cuando el eje está en dirección de la entrada y la salida, se permite el flujo del líquido o gas, mientras que

cuando el eje se gira a  $\frac{1}{4}$  y queda en una dirección perpendicular a la entrada o salida, el flujo se cierra. Estas válvulas, es recomendable que no se dejen parcialmente abiertas, ya que, los fluidos y la presión de los mismo pueden desgastar o dañar el interior de la válvula y causar fugas.

Ilustración 5: Válvula de bola abierta	Ilustración 6: Válvula de bola cerrada
	
<p>Fuente: Mercado Libre. (s.f.). Valvula De Bola De Acero Inoxidable Aiicioo De 1 Pieza. Obtenido de <a href="https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-581679137-valvula-de-bola-de-acero-inoxidable-aiicioo-de-1-pieza-con- JM?quantity=1">https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-581679137-valvula-de-bola-de-acero-inoxidable-aiicioo-de-1-pieza-con- JM?quantity=1</a></p>	

Este tipo de válvulas manejan una presión de 125 libras, su modelo es sencillo, versátil y más pequeño que las válvulas de compuerta, lo que las hacen atractivas y populares en el mercado.



Los extremos de la válvula pueden ser: Roscados, bridados, soldables a tope y soldables a caja. A su vez, pueden ser de 1, 2 o 3 piezas, según su uso.

a. Tipos de válvulas de bola.

- Válvula de bola roscada: Posee en cada extremo interno una rosca, con la que se une fácilmente a un tubo u otras partes.

Ilustración 7: Válvula de bola roscada



Fuente: Amazon.es. (s.f.). 1/2 "NPT, 304 Acero inoxidable 2pieza – Válvula de bola completa Puerto, 1000 WOG para agua, aceite, y gas con mango de bloqueo. Obtenido de <https://www.amazon.es/304-Acero-inoxidable-V%C3%A1lvula-completa-1000-WOG/dp/B0734GT6W2>

- Válvula de bola bridada: Es aquella que posee extremos bridados a través de los cuales se une a otros accesorios.

Ilustración 8: Válvula de bola bridada



Fuente: Aguartec. (s.f.). VÁLVULA ESFERA CON BRIDAS 2 PIEZAS. Obtenido de

<https://www.aguartec.com.ar/producto/valvula-esfera-bridas-2-piezas/>

- Válvula de bola soldable a tope: Este tipo de válvula es biselada en sus extremos con el fin de que coincida con el bisel y grosor de la tubería. Esta válvula se une a otro accesorio a través de una soldadura.

Ilustración 9: Válvula de bola soldable a tope



Fuente; Ferrekasa. (s.f.). VÁLVULA DE ESFERA, DE LATÓN, SOLDABLE 3/4". Obtenido de

<https://ferrekasa.com.mx/products/valvula-de-esfera-de-laton-soldable-3-4pies>

- Válvula de bola soldable a caja:

Ilustración 10: Válvula de bola soldable a caja



- b. Válvulas según sus piezas:

- Válvula de bola de una pieza: Son usualmente de paso reducido y de dimensión pequeña. Por lo que, su precio no suele ser elevado.

Ilustración 11: Válvula de bola de una sola pieza



Fuente: Mercado Libre. (s.f.). Valvula De Bola De Acero Inoxidable Aiicioo De 1 Pieza. Obtenido de <https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-581679137-valvula-de-bola-de-acero-inoxidable-aiicioo-de-1-pieza-con-JM?quantity=1>

- Válvula de bola de dos piezas: Es de paso estándar y al ser de dos piezas, se permite su fácil reparación o mantenimiento.

Ilustración 12: Válvula de bola de dos piezas



Made In China. (s.f.). Dos piezas de acero inoxidable 304 Válvula de Bola 2" 1000 Psi. Obtenido de [https://es.made-in-china.com/co\\_wzwbvalve/product\\_Two-Piece-Stainless-Steel-304-Ball-Valve-2-1000-Psi\\_ehshyryg.html](https://es.made-in-china.com/co_wzwbvalve/product_Two-Piece-Stainless-Steel-304-Ball-Valve-2-1000-Psi_ehshyryg.html)

- Válvula de bola de tres piezas: Este tipo de válvula hace fácil el desmontaje de la bola, el vástago o el asiento ya que se encuentran en la pieza central. También, permite una fácil limpieza, mantenimiento y remplazo de las partes deterioradas.

Ilustración 13: Válvula de bola de tres piezas



Sumival. (s.f.). VALV DE BOLA TRES PIEZAS ROSCADA PALANCA. Obtenido de

<https://www.sumival.com/valvula-bola/55-tres-piezas-roscada-palanca.html>

#### 1.1.1. Ventajas y desventajas.

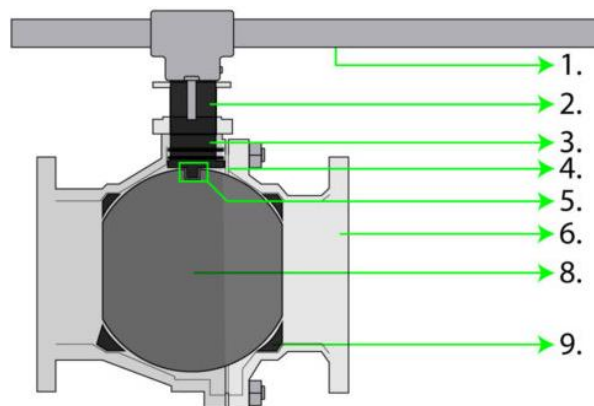
Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es de bajo costo.</li> <li>• Posee una capacidad alta.</li> <li>• Corte bidireccional.</li> <li>• La circulación de los fluidos es en línea recta.</li> <li>• No presenta muchas fugas.</li> <li>• Se limpia por si sola.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sus características son deficientes para estrangulación.</li> <li>• Requiere de alta torsión para accionarla.</li> <li>• Los sellos o empaquetaduras son susceptibles al desgaste.</li> <li>• Propensa a la cavitación.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• No requiere mucho mantenimiento ni lubricación.</li> <li>• Es de tamaño compacto.</li> <li>• El cierre es hermético con baja torsión (par).</li> </ul>	
---	--

## 1.2.Componentes:

### 1.2.1. Partes de la válvula de bola.

Ilustración 14: Partes de la válvula de bola



Fuente: SATEL. (s.f.). VÁLVULA BOLA / ESFERA - LA REGULACIÓN DE FLUIDOS. Obtenido de

<https://blog.satelimportadores.com/valvulas/valvula-bola-la-regulacion-de-fluidos/>

1. Maneta/manija: Palanca que permite un cierre o apertura.

2. Vástago: “Varilla que se usa para transmitir un movimiento, en especial la que se halla inserta en la base de un émbolo para traspasarle su propio movimiento o activar el existente en potencia.”

(DeConceptos.com)

3. Empaque/sello: Sella la parte de la tapa del cilindro para que no se presenten fugas.
4. Junta: Es una pieza formada de materiales blandos, ubicada entre dos piezas para lograr un buen ajuste entre ambas, para evitar la pérdida o entrada de fluidos.
5. Dispositivo Antiestático: Es una pieza que ayuda a evitar, prevenir o eliminar la electricidad estática.
6. Cuerpo: Esta parte, ayuda a dirigir de forma correcta los fluidos.
8. Bola / Esfera (flotante / guiada): Es la pieza que cierra o permite el paso de los fluidos.
9. Sellos flexitalicos: “Los sellos de anillo flotante (sellos de cámara) son conceptos de sellado ideales para sistemas giratorios en los que los sellos mecánicos alcanzan sus límites.”

#### 1.2.2. Materiales de fabricación.

- Cuerpo: Se puede fabricar en materiales como: Acero al carbón, acero inoxidable, bronce, cerámicos, PVC, latón y plásticos.
- Bola o esfera: Puede ser de acero al carbón, acero inoxidable o acero al cromo.
- Asientos: los materiales de fabricación pueden ser: PTFE (politetrafluoroetileno "teflón"), PTFA.

#### 1.2.3. Medidas comerciales.

- 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 3", 4" ... 32"

### 1.3.Referencias para importación.

Para escoger que tipo de válvulas de bola se desean importar, se revisó la base de datos de la empresa y se seleccionaron las referencias que actualmente comercializa.

Tabla 4: Referencias de importación para válvulas de bola

REFERENCIA	CANTIDADES	FRECUENCIA DE IMPORTACIÓN
Válvula de bola roscada inoxidable 2 partes de 1/4"	1.000	CADA 6 MESES
Válvula de bola roscada inoxidable 2 partes de 3/8"	1.000	
Válvula de bola roscada inoxidable 2 partes de 1/2"	1.000	
Válvula de bola roscada inoxidable 2 partes de 3/4"	1.000	
Válvula de bola roscada inoxidable 2 partes de 1"	1.000	
Válvula de bola roscada inoxidable 2 partes de 1 1/4"	500	
Válvula de bola roscada inoxidable 2 partes de 1 1/2"	500	
Válvula de bola roscada inoxidable 2 partes de 2"	500	
Válvula de bola roscada inoxidable 2 partes de 2 1/2"	300	
Válvula de bola roscada inoxidable 2 partes de 3"	300	
Válvula de bola roscada inoxidable 2 partes de 4"	300	
Válvula de bola roscada inoxidable 4 tornillos 1/4"	500	
Válvula de bola roscada inoxidable 4 tornillos 3/8"	500	
Válvula de bola roscada inoxidable 4 tornillos 1/2"	500	
Válvula de bola roscada inoxidable 4 tornillos 3/4"	500	
Válvula de bola roscada inoxidable 4 tornillos 1"	300	
Válvula de bola roscada inoxidable 4 tornillos 1 1/4"	300	
Válvula de bola roscada inoxidable 4 tornillos 1 1/2"	300	
Válvula de bola roscada inoxidable 4 tornillos 2"	300	
Válvula de bola roscada inoxidable 4 tornillos 2 1/2"	300	
Válvula de bola roscada inoxidable 4 tornillos 3"	300	
Válvula de bola roscada inoxidable 6 tornillos 4"	300	

Fuente: Elaboración propia, (2020).

## 1.4. Identificación en aduanas.

Tabla 5: Identificación arancelaria en Colombia de válvulas de bola

Válvula de bola			
<b>Nombre en aduanas:</b>	Válvula esférica	<b>Partida arancelaria:</b>	8481.80.40.00
<b>Sección a la que pertenece:</b>	XVI	Descripción de sección:	Maquinas y aparatos, material eléctrico y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos
<b>Capitulo:</b>	84	Descripción de capitulo:	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos
<b>Código de partida:</b>	8481	Descripción de código:	Artículos de grifería y órganos similares para tuberías, calderas, depósitos, cubas o continentes similares, incluidas las válvulas reductoras de presión y las válvulas termostáticas.
<b>Subartida sistema armonizado:</b>	8481.80	Descripción subpartida sistema armonizado:	Los demás artículos de grifería y órganos similares:
<b>Subpartida Comunidad Andina:</b>	8481.80.40	Descripción subpartida Comunidad Andina:	Válvulas esféricas
<b>Subpartida a nivel Colombia:</b>	8481.80.40.00	Descripción a nivel Colombia:	Válvulas esféricas
<b>Descripción en aduanas:</b>	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos Artículos de grifería y órganos similares para tuberías, calderas, depósitos, cubas o continentes similares, incluidas las válvulas reductoras de presión y las válvulas termostáticas. - Los demás artículos de grifería y órganos similares: - - Válvulas esféricas		
<b>Gravamen arancelario:</b>	5%	<b>IVA:</b>	19%
<b>Régimen de comercio:</b>	Libre importación		

Fuente: Elaboración propia, (2020).

## 2. Codos roscados.

Los codos son accesorios usados en las instalaciones de tubería que permiten el cambio de un fluido en el sistema.



Ilustración 15: Codo roscado



Fuente: Vidri. (s.f.). CODO ACERO INOXIDABLE 2 PULG X 90 GRADOS. Obtenido de <https://www.vidri.com.sv/producto/40250/Codo-acero-inoxidable-2-pulg-x-90-grados.html>

### **2.1. Características de los codos.**

Según el cambio de dirección del líquido existen 3 tipos de codos: los codos de 90°, los codos de 45° y los codos de 180°. Sin embargo, el codo 180° es para soldadura y no cuenta con rosca. A su vez, se clasifican según el tipo de conexión que se vaya a usar, estos son: Codos para soldar a tope, que se unen a un tubo mediante soldadura y se usan cuando se van a someter a presiones y temperaturas fuertes que los otros tipos de codos no pueden soportar; los codos de soldadura a enchufe, el cual también se conecta a la tubería mediante soldadura, se diferencia del codo soldable a tope debido a que tiene un área similar a una escalera en la cual se conecta el tubo y esta escalera debe ser compatible con el diámetro externo del tubo, después de insertar el tubo se procede a realizar la soldadura. Finalmente, el codo roscado, el cual tiene roscas internas en cada extremo que le permite instalar o desinstalar con facilidad los sistemas de tubería.

- a. Codos según su dirección.

- Codo de 90°:

Ilustración 16: Codo 90°



Fuente: Vidri. (s.f.). CODO ACERO INOXIDABLE 2 PULG X 90 GRADOS. Obtenido de <https://www.vidri.com.sv/producto/40250/Codo-acero-inoxidable-2-pulg-x-90-grados.html>

- Codo de 45°:

Ilustración 17: Codo de 45°



Fuente: CxBelieving. (s.f.). Acero Inoxidable Roscado 45 Grados Codo Codo Codo Igual Plomería. Obtenido de <http://www.flexhoses-fittings.com/stainless-steel-threaded-fittings/stainless-steel-elbow-screwed-fitting/stainless-steel-threaded-45-degree-pipe-elbow.html>

- Codo de 180°:

Ilustración 18: Codo 180°



Fuente: Todo de Inoxidable. (s.f.). Codo 180°. Obtenido de <https://tododeinoxidable.com.mx/productos/grado-alimenticio/conexiones-sanitarias/conexiones-sanitarias-clamp/codo-180/>

b. Codos según el tipo de conexión.

- Codo soldable a tope:

Ilustración 19: Codo soldable a tope



Fuente: Todo de Inoxidable. (s.f.). Conexión Codo 90°. Obtenido de <https://tododeinoxidable.com.mx/productos/grado-alimenticio/conexiones-sanitarias/conexion-soldable/conexion-codo-90/>

- Codo de soldadura a enchufe:

Ilustración 20: Codo de soldadura de enchufe



Fuente: Alibaba.com. (s.f.). F316 3000Lbs enchufe de soldadura 90 grados codo accesorios de tubería.  
 Obtenido de <https://spanish.alibaba.com/product-detail/f316-3000lbs-socket-weld-90-degree-elbow-pipe-fittings-60190934969.html>

- Codos roscados:

Ilustración 21: Codo roscado



Fuente: Amazon.es. (s.f.). Conector de rosca como tubo con forma de codo de 90 grados de acero inoxidable 316 con racor de rosca hembra x hembra. Obtenido de <https://www.amazon.es/Conector-rosca-grados-inoxidable-hembra/dp/B019DF3G80>

## 2.2.Componentes.

### 2.2.1. Materiales de fabricación.

- Hierro fundido
- Acero inoxidable
- Aleación de acero

- Acero al carbón
- Acero de alto rendimiento
- Metales no ferrosos
- Plásticos

#### 2.2.2. Medidas comerciales.

- ¼” hasta 120”

### 2.3.Referencias para importación

Para escoger que especificaciones de codos roscados se quieren importar, se revisó la base de datos de la empresa y se seleccionaron las referencias, teniendo en cuenta todas las medidas que comercializa.

Tabla 6: Referencias para importación de codos roscados

REFERENCIA	CANTIDADES	FRECUENCIA DE IMPORTACIÓN
Codo roscado inoxidable 1/4"	1.000	CADA 6 MESES
Codo roscado inoxidable 3/8"	1.000	
Codo roscado inoxidable 1/2"	1.000	
Codo roscado inoxidable 3/4"	1.000	
Codo roscado inoxidable 1"	1.000	
Codo roscado inoxidable 1 1/4"	500	
Codo roscado inoxidable 1 1/2"	500	
Codo roscado inoxidable 2"	500	
Codo roscado inoxidable 2 1/2"	300	
Codo roscado inoxidable 3"	300	
Codo roscado inoxidable 4"	300	

Fuente: Elaboración propia, (2020).

## 2.4. Identificación en aduanas.

Tabla 7: Identificación arancelaria en Colombia de codos roscados inoxidables

<b>Codos roscados inoxidables</b>			
<b>Nombre en aduanas:</b>	Codos roscados	<b>Partida arancelaria:</b>	7307.22.00.00
<b>Sección a la que pertenece:</b>	XV	Descripción de sección:	Metales comunes y manufacturas de estos metales
<b>Capítulo:</b>	73	Descripción de capítulo:	Manufacturas de fundición, hierro o acero
<b>Código de partida:</b>	7307	Descripción de código:	Accesorios de tubería (por ejemplo: empalmes [racores], codos, manguitos), de fundición, hierro o acero.
<b>Subartida sistema armonizado:</b>	7307.20	Descripción subpartida sistema armonizado:	Los demás, de acero inoxidable:
<b>Subartida sistema armonizado:</b>	7307.22	Descripción subpartida sistema armonizado:	Codos, curvas y manguitos, roscados
<b>Subpartida a nivel Colombia:</b>	7307.22.00.00	Descripción a nivel Colombia:	Codos, curvas y manguitos, roscados
<b>Descripción en aduanas:</b>	Manufacturas de fundición, hierro o acero Accesorios de tubería (por ejemplo: empalmes [racores], codos, manguitos), de fundición, hierro o acero. - Los demás, de acero inoxidable: - - Codos, curvas y manguitos, roscados		
<b>Gravamen arancelario:</b>	0%	<b>IVA:</b>	19%
<b>Régimen de comercio:</b>	Libre importación		

Fuente: Elaboración propia, (2020).

## 3. Bridas

Las bridas son usadas en los sistemas de tuberías para cerrar de forma segura una cámara o cilindro y surge ante la necesidad de unir los sistemas de tubos y desmontarlos sin destruirlos para modificarlos. Este accesorio, facilita el realizar mantenimiento en tuberías o cambios por tubos en mejores condiciones. También, es utilizado para unir otros elementos como válvulas o bombas.

Ilustración 22: Sistema de tubería unido con bridas



Fuente: Montaje Soluciones Ingeniería. (s.f.). Capacitación y Normativas. BRIDAS Y SUS APLICACIONES EN LA INDUSTRIA. Obtenido de <https://www.ms-ingenieria.com.mx/ingenieria-mecanica/bridas-y-sus-aplicaciones-en-la-industria/>

### **3.1. Características**

La brida es una pieza que se suelda a un extremo de un tubo y permite que se atornille y quede unido a otro tubo, las bridas se atornillan con una junta entre ellas. Son utilizadas normalmente en los sistemas de tubería para agua y combustible. Las bridas poseen alrededor de su perímetro agujeros para tornillos y es utilizada para crear empalmes, uniones, T y juntas. Estas, también permiten unir tubos que no están perfectamente alineados a través de una soldadura ligeramente inclinada.

Esta pieza, tiene un diseño uniforme e tamaño. Es decir, sin importar de que material este fabricado, va a coincidir perfectamente una con otra. A su vez, en la parte interna de la superficie de acoplamiento, posee un acabado dentado que le permite acoplarse en el material de junta. Lo que garantiza un sellado perfecto.

La principal característica de las bridas inoxidable es su alta resistencia a la corrosión y fuerza. Por lo que es menos susceptible a deteriorarse, garantizando fiabilidad y durabilidad es de las bridas más comúnmente usadas en aplicaciones industriales.

Existen diferentes tipos de bridas:

- Brida deslizante o Slip On: “Las bridas de tipo deslizante se fijan mediante dos filetes de soldadura, tanto en el interior como en el exterior de la brida.”

Ilustración 23: Brida Slip On



Fuente: Todo de Inoxidable. (s.f.). BRIDA SLIP ON. Obtenido de

<https://tododeinoxidable.com.mx/productos/bridas-de-acero-inoxidable/bridas-industriales/brida-slip-on/>

- Brida roscada: “Las bridas roscadas se utilizan en líneas de tubería donde no es posible utilizar soldadura. Una brida o unión roscada no es adecuada para un sistema de tubería de pared delgada, ya que no es posible roscarla. Por tanto, es necesario elegir un grosor de pared alto.”



Ilustración 24: Brida roscada



Fuente: Grainger. (s.f.). Brida Roscada, HNPT, Acero Inoxidable Forjado 316, Tamaño de Tubería (Acople de Tubería) 1". Obtenido de <https://www.grainger.com.mx/producto/GRAINGER-APPROVED-Brida-Roscada%2C-HNPT%2C-Acero-Inoxidable-Forjado-316%2C-Tama%C3%B1o-de-Tuber%C3%ADa-%28Acople-de-Tuber%C3%ADa%29-1%22/p/4HVN6>

- Brida de junta de empalme: “Las bridas de junta de empalme suelen usarse con extremos cortos cuando el material de la tubería es costoso. Por ejemplo, en un sistema de tubería de acero inoxidable, se puede utilizar una brida de acero al carbón, ya que la brida no entrará en contacto con el producto en la tubería. Los extremos cortos se sueldan a tope a la tubería y las bridas se mantienen sueltas sobre ésta. El radio interno de este tipo de bridas está biselado para despejar el radio del extremo corto”.

Ilustración 25: Brida de junta de empalme



Fuente: Grupo Ks. Ce. (s.f.). Bridas de juntas lapsadas Fabricante. Obtenido de <http://www.grupoksec.com/bridas-de-empalme-con-juntas-proveedores-exportadores.html>

- Brida de cuello: “Las bridas de cuello soldable son fáciles de reconocer debido a su extremo en forma cónica y alargada, que se une gradualmente al grosor de la pared de una tubería o conexión. El extremo cónico y alargado brinda un refuerzo importante para su uso en diversas aplicaciones que involucran altas presiones, temperaturas bajo cero o muy elevadas”.

Ilustración 26: Brida de cuello



Fuente: IFI. (s.f.). Brida con Cuello para Soldar – Welding Neck Flanges. Obtenido de <https://imporferri.com/producto/brida-con-cuello/>

- Brida ciega: “Las bridas ciegas se fabrican sin perforaciones y se utilizan para tapar los extremos de tuberías, válvulas y las aberturas de recipientes presurizados. Desde el punto de vista de la presión interna y la carga sobre los pernos, las bridas ciegas, sobre todo las de gran tamaño, son las que se someten a mayor cantidad de estrés”.

Ilustración 27: Brida ciega



Fuente: Valveco. (s.f). BRIDA CIEGA ACERO INOXIDABLE 304-316 MEDIDA 1/2" A 12" PRESION 150/300 LBS. Obtenido de <https://valveco.com.co/producto/brida-ciega-acero-inoxidable-304-316-medida-12-a-12-presion-150300-lbs/>

- Brida reductora: “Las bridas reductoras se utilizan para la conexión entre un tamaño mayor y uno menor de tubería sin la necesidad de usar un reductor. En este caso, el grosor de la brida debe ser igual al del diámetro mayor. Estas bridas normalmente se encuentran disponibles en tipo ciega, deslizante, roscada y de cuello soldable. Están disponibles en todas las clases de presión y brindan una buena alternativa para la conexión de tubería de distintos tamaños”.

Ilustración 28: Brida reductora



Fuente: Grupo Ks.Ce. (s.f.). Acero inoxidable 317L Bidas Fabricantes. Obtenido de <http://www.grupoksec.com/acero-inoxidable-317l-bridas-proveedores-exportadores.html>

- Brida integral: “Las bridas integrales son aquellas que se funden junto con el cuello de la boquilla o el recipiente o la pared de la tubería, a las cuales se sueldan a tope o se fijan mediante otras formas de soldadura, como arco o gas, de modo que la brida y el cuello de la boquilla o el recipiente o la pared de la tubería puedan considerarse equivalentes a una estructura integral”.

Ilustración 29: Brida integral



Fuente: AHAD. (s.f.). Brida integral. Obtenido de <http://pipefitting.es/2a-integral-flange.html>

### 3.2.Componentes.

#### 3.2.1. Partes de una brida.

- Ala
- Cuello
- Diámetro de pernos: Son los diámetros de los agujeros que posee la brida en su perímetro, a través de los cuales se introducen los tornillos.
- Cara

#### 3.2.2. Materiales de fabricación.

- Acero Inoxidable Ferríticos: “Mantiene una estructura estable, desde la temperatura ambiente hasta el punto de fusión”. (BONNET).Sus características son: Resistencia a la corrosión entre media a buena, la cual puede variar según el contenido de carbono y aleaciones de molibdeno; a diferencia del acero inoxidable martensítico, se endurece a través de un trabajo en frío moderado; son magnéticos; es de poca soldadura por lo que se eliminan las uniones por soldadura a calibres delgados; se les aplica tratamiento de recocido, que les da mayor suavidad, ductilidad y resistencia a la corrosión; y, se limita a procesos de formado en frío debido a su poca dureza.

Los tipos de serie que se clasifican en este acero son: 405, 409, 430, 434 y 446. Cada tipo, varía en su composición según sus usos. El acero usado para la fabricación de bridas inoxidables es el acero 446. Este tipo de acero, es el que posee una mayor cantidad

de cromo en la familia de los ferríticos, lo que le da la mayor resistencia a la corrosión en su familia. Se recomienda para atmosferas de comportamiento azufroso y altas temperaturas (1000°C). Las bridas fabricadas en este tipo de acero se utilizan para mantener una alta presión y garantía del producto.

- Acero Inoxidable Austeníticos: Es la familia con más aleaciones de acero. Esta familia es conocida por su gran formabilidad y alta resistencia a la corrosión. Sus características son: Gran resistencia a la corrosión, se endurece a través de trabajo en frío, excelente soldabilidad y factor de higiene y limpieza, es de formado sencillo y fácil transformación, no es magnético y funciona en temperaturas extremas. Las series clasificadas en este tipo de acero son: 301, 303, 304, 309, 310, 316 y 321.

Los tipos de acero más usado para la fabricación de bridas son: Acero 304, el cual, posee alta resistencia a la corrosión, resistencia a elevadas temperaturas (800 a 900° C) y buenas propiedades mecánicas. Se recomienda cuando sea necesario soldar altos espesores de material”. El acero 310, usado para sistemas en los que hay altas temperaturas. Y, el acero 316, que se destaca por su alta resistencia a la corrosión, presión y garantía.

### **3.3. Entidades que han desarrollado normativas.**

- Instituto Alemán de Normalización (DIN-Deutsches Institut für Normung)
- Organización Internacional de Estandarización (ISO-International Organization for Standardization)

- Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME-The American Society of Mechanical Engineers)
- Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI-American National Standards Institute)
- Sociedad Americana para Pruebas y Materiales (ASTM-American Society for Testing and Materials)

#### **3.4.Referencias para importación**

Para seleccionar las bridas objeto de importación, se acudió a la base de datos de la empresa y se tuvieron en cuenta los tipos de bridas y las medidas que se manejan.

Tabla 8: Referencias para importación de Bridas inoxidable

REFERENCIA	CANTIDADES	FRECUENCIA DE IMPORTACIÓN
Brida Slip On inoxidable 150 LB 1/2"	300	CADA 6 MESES
Brida Slip On inoxidable 150 LB 3/4"	400	
Brida Slip On inoxidable 150 LB 1"	300	
Brida Slip On inoxidable 150 LB 1 1/4"	300	
Brida Slip On inoxidable 150 LB 1 1/2"	400	
Brida Slip On inoxidable 150 LB 2"	400	
Brida Slip On inoxidable 150 LB 2 1/2"	300	
Brida Slip On inoxidable 150 LB 3"	300	
Brida Slip On inoxidable 150 LB 4"	300	
Brida Slip On inoxidable 150 LB 6"	300	
Brida Slip On inoxidable 150 LB 8"	300	
Brida Slip On inoxidable 150 LB 12"	300	
Brida roscada inoxidable 1/2"	300	
Brida roscada inoxidable 3/4"	300	
Brida roscada inoxidable 1"	300	
Brida roscada inoxidable 1 1/4"	300	
Brida roscada inoxidable 1 1/2"	600	
Brida roscada inoxidable 2"	300	
Brida roscada inoxidable 2 1/2"	300	
Brida roscada inoxidable 3"	300	
Brida roscada inoxidable 4"	300	
Brida roscada inoxidable 6"	100	
Brida Ciega inoxidable 150 LB 2"	100	
Brida Ciega inoxidable 150 LB 2 1/2"	100	
Brida Ciega inoxidable 150 LB 3"	100	
Brida Ciega inoxidable 150 LB 4"	100	
Brida Ciega inoxidable 150 LB 6"	100	
Brida Ciega inoxidable 150 LB 8"	100	
Brida con cuello inoxidable 150 LB 1"	300	

Fuente: Elaboración propia, (2020).



### 3.5. Identificación en aduanas.

Tabla 9: Identificación arancelaria en Colombia de Bridas inoxidable

<b>Bridas inoxidable</b>			
<b>Nombre en aduanas:</b>	Bridas inoxidable	<b>Partida arancelaria:</b>	7307.21.00.00
<b>Sección a la que pertenece:</b>	XV	Descripción de sección:	Metales comunes y manufacturas de estos metales
<b>Capítulo:</b>	73	Descripción de capítulo:	Manufacturas de fundición, hierro o acero
<b>Código de partida:</b>	7307	Descripción de código:	Accesorios de tubería (por ejemplo: empalmes [racores], codos, manguitos), de fundición, hierro o acero.
<b>Subartida sistema armonizado:</b>	7307.20	Descripción subpartida sistema armonizado:	Los demás, de acero inoxidable:
<b>Subartida sistema armonizado:</b>	7307.21	Descripción subpartida sistema armonizado:	Bridas
<b>Subpartida a nivel Colombia:</b>	7307.21.00.00	Descripción a nivel Colombia:	Bridas
<b>Descripción en aduanas:</b>	Manufacturas de fundición, hierro o acero Accesorios de tubería (por ejemplo: empalmes [racores], codos, manguitos), de fundición, hierro o acero. - Los demás, de acero inoxidable: - - Bridas		
<b>Gravamen arancelario:</b>	0%	<b>IVA:</b>	19%
<b>Régimen de comercio:</b>	Libre importación		

Fuente: Elaboración propia, (2020).

#### 4. Requisitos para importar en Colombia.

Tabla 10: Requisitos de importación

<b>TRÁMITES DE IMPORTACIÓN</b>			
<b>TRÁMITE</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>ENTIDAD</b>	<b>COSTO</b>
<b>GENERALES</b>			

RUT	Se debe estar inscrito en el Registro Único Tributario bajo el régimen común. Para especificar si se es importador se deben llenar las casillas 54 y 55	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. (DIAN)	Ninguno
Certificado de Cámara de Comercio	Toda empresa debe estar registrado ante la Cámara de Comercio, ya que el registro mercantil acredita su calidad de comerciante. Aquellas empresas que requieran realizar importaciones, deben especificar en el documento su objeto social como realizadora de dicha actividad.	Cámara de Comercio	Varía dependiendo el valor de los activos de la empresa. Para consultar los precios, se debe entrar al siguiente link: <a href="https://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Tarifas-2020">https://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Tarifas-2020</a>

Ubicación de partida arancelaria	La partida arancelaria permite clasificar todas las mercancías sujetas a importación o exportación, identificar si los productos requieren vistos buenos y conocer los tributos aduaneros (Arancel e IVA). A través del mismo, se puede identificar si el producto requiere autorización de importación. Ya que, si no está sujeto a ningún requisito previo, no requiere la autorización de registro de importación.	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. (DIAN)	Salario Mínimo Legal Mensual Vigente: \$877.803 COP
Procedimiento cambiario	El Régimen Cambiario establece la obligación de canalizar el pago a través de los intermediarios del mercado cambiario autorizados por la ley (bancos comerciales,	Intermediarios del mercado cambiario autorizados por la Ley.	Ninguno

	<p>corporaciones financieras, etc.). El importador debe girar al exterior las divisas correspondientes al pago de la importación, previo el diligenciamiento del formulario DECLARACION DE CAMBIO No.1</p>		
	<p>Cuando el plazo de pago sea superior a 6 meses, se considera operación de endeudamiento externo. Por tal motivo se debe informar al Banco de la Republica a través de los intermediarios financieros y se efectúa el proceso con la DECLARACIÓN DE CAMBIO No. 3.</p>		Ninguno
<p><b>PARA PRODUCTOS QUE REQUIERAN PERMISOS PREVIOS A LA IMPORTACIÓN</b></p>			

Registro de importación	Los productos que requieran algún requisito/permiso previo a la importación deben diligenciar el formulario “solicitud de licencia o registro de importación en línea en la página de la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE)	Ministerio de Comercio, Industrias y Turismo.	\$30.000 COP Por cada 1800 caracteres.
<b>PARA IMPORTACIONES SUPERIORES O IGUALES A \$30000 USD</b>			
Firma digital	Se debe adquirir Certificado o Firma Digital ante la página de certicamara (www.certicamara.com), la página de gestión electrónica (y/o www.gse.com.co) o ante los Andes SCD (www.andesscd.com.co), Posteriormente ingresar a la página del VUCE por el link: Registro de Usuarios y hacer el	Ministerio de Comercio, Industrias y Turismo.	

	registro para obtener: Usuario y Contraseña.		
Registro de importación	Se debe diligenciar el Registro de Importación en línea en la página del VUCE ingresando a través del módulo de Importaciones, una vez diligenciado se debe realizar el pago correspondiente vía electrónica.		\$30.000 COP Por cada 1800 caracteres.
<b>PARA IMPORTACIONES INFERIORES A \$30000 USD</b>			
Inscripción ante el VUCE	Inscripción ante el VUCE en Bogotá de forma presencial, con solicitud de cita previa al correo	Ministerio de Comercio, Industrias y Turismo.	

	importacionesmenores@minci t.gov.co, con RUT. Posteriormente, la entidad le asignara un usuario y contraseña.		
Registro de importación	Realizar el registro del formulario del registro de importación en la página de la Ventanilla Única de Comercio Exterior. Una vez realizado, se procede al pago de forma electrónica		\$30.000 COP Por cada 1800 caracteres.
<p>Nota: "El Importador que utilice Agencia de Aduanas o Apoderado Especial para diligenciar el Registro de Importación, deberá darle un poder firmado y enviárselo a esta empresa o persona para que lo registre en VUCE y el sistema lo habilite, para hacer los registros de importación. Para aquellas empresas o personas que tengan firma digital y quieran llevar base de datos de los registros realizados, pueden adquirir el Aplicativo VUCE en el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo que facilitará la transferencia de datos, por un valor de tres SMLMV". (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo)</p>			
<b>OTROS TRÁMITES</b>			

<p>Transporte Internacional al</p>	<p>En caso de que se requiera pagar el transporte internacional, definido según el termino de negociación (INCOTERM) establecido en el contrato, se debe contratar a una empresa transportadora inscrita ante la DIAN con la que se definen los costos del traslado de la mercancía desde el país de origen hasta Colombia. A la transportadora, se le dará la indicación del depósito de aduanas en el que se almacenará la mercancía mientras se realiza el proceso de nacionalización.</p>	<p>Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. (DIAN)</p>	<p>Depende de la transportadora que se elija y la ruta escogida</p>
<p><b>PROCESO DE NACIONALIZACIÓN</b></p>			



Autorización de pre inspección	Cuando se tenga dudas de la descripción, números de serie, identificación o cantidad de la mercancía, es recomendable solicitar una autorización de pre inspección antes de presentar la declaración de importación y otros documentos.	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. (DIAN)	Ninguno
Declaración Andina de Valor	Documento soporte de la declaración de importación, el cual determina el valor en Aduanas (Base para el pago de los Tributos Aduaneros) y especifica los gastos generados en la operación. Este documento se debe diligenciar si la importación de la mercancía supera los \$5000 USD		Ninguno

Liquidación de tributos aduaneros (Arancel e IVA)	Se debe realizar el pago de los tributos aduaneros ante los intermediarios financieros en las aduanas que operan el sistema informático Siglo XXI. Los formularios se hacen por medio electrónico.	Intermediarios financieros en aduanas que operan el sistema Siglo XXI	Varía según la mercancía a importar y cantidades
Presentación de documentos para el levante de mercancía	Una vez se haya realizado el pago de los tributos aduaneros, se debe acudir al depósito habilitado de aduanas y presentar los siguientes documentos, los cuales deben conservarse por 5 años: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro o licencia de importación (En caso de ser requerido).</li> <li>• Certificado de Origen (Según el producto y origen).</li> </ul>	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. (DIAN)	Ninguno

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaración de importación.</li> <li>• Documento de transporte. (Guía aérea para transporte internacional aéreo o conocimiento de embarque para transporte internacional marítimo).</li> <li>• Declaración Andina de Valor (En caso de que se requiera).  Otros certificados o vistos buenos si se requieren.</li> </ul>		
<p>Revisión de documentación para el levante de la mercancía</p>	<p>Un funcionario de la respectiva aduana hará la respectiva revisión de los documentos soporte. En caso que el funcionario autorice el levante, se determinara en el sistema informático aduanero de lo contrario a través del mismo</p>		Ninguno

	<p>sistema se informara el requerimiento de una inspección física, realizada por un inspector de la DIAN, el cual verificara que lo declarado en los documentos concuerde con la mercancía.</p>		
--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia, (2020).

Tabla 11: Documentos soporte de importación

DOCUMENTOS SOPORTE DE LA IMPORTACIÓN	
DOCUMENTO	ESPECIFICACIÓN
Registro de importación	<p>En Colombia existen dos regímenes de importación: Licencia previa y libre importación. Para el régimen de licencia previa se debe radicar el formulario “solicitud de licencia o registro de importación en línea” para las mercancías descritas en el artículo 14 del Decreto 925 de 2013. En el caso del régimen libre importación, se debe llenar el mismo formulario. Pero, solo en caso de que el producto requiera algún</p>

	<p>permiso, visto bueno o autorización previo a la importación</p>
<p>Certificado de origen</p>	<p>Es un documento que permite identificar el origen de la mercancía y dependiendo del origen, se puede aplicar a los convenios de Tratado de Libre Comercio. Cabe destacar, que el lugar de origen difiere del lugar de procedencia. El lugar de procedencia es de donde se envía la mercancía y el de origen donde se fabrica. Este documento no tiene ningún costo y se realiza por medio de la plataforma digital de la DIAN.</p>
<p>Declaración de importación</p>	<p>Es el documento en el cual el importador o declarante, indica el régimen de comercio que se le aplica a la mercancía y otra información solicitada por la legislación aduanera. Este documento debe presentarse a través del servicio electrónico de la DIAN a más tardar al mes siguiente de la llegada de la mercancía al depósito aduanero.</p>

Documento de transporte	Es el soporte que entrega el agente de carga internacional como comprobante del contrato de transporte y recibido de la mercancía que será entregada al destinatario en el lugar de destino. Este documento puede ser el Bill of Lading para transporte marítimo, guía aérea para transporte aéreo (Air Way Bill), la carta de porte terrestre para transporte por carretera, carta de porte ferroviario o el conocimiento de embarque multimodal FBL (Forward Bill of Lading)
Declaración Andina de Valor	"La Declaración Andina del Valor es un documento soporte de la declaración en aduana de las mercancías importadas. Debe contener la información referida a los elementos de hecho y circunstancias relativos a la transacción comercial de las mercancías importadas, que han determinado el valor en aduana declarado".
Vistos buenos	Son documentos que deben presentarse previo a la importación o exportación. Ya que, certifican la calidad del producto para su debido proceso.

Fuente: Elaboración propia, (2020).

**Objetivo 2: Desarrollar matriz de selección de mercados internacionales para las válvulas de bola, codos roscados y bridas inoxidables a la empresa Industrias IMR S.A.S. Bucaramanga, Santander.**

Para el desarrollo de este objetivo en primera instancia se hará un análisis de las importaciones anuales de los últimos 5 años realizadas por Colombia, posteriormente teniendo en cuenta los países que más importan según el análisis se escogerán a cinco países por cada producto. Teniendo como referencia los cinco países, se realizará una matriz de selección de proveedores, la cual nos indicará los mercados más favorables para la internacionalización.

*1. Análisis de las importaciones por producto.*

**1.1. Válvulas de bola.**

El valor de las importaciones totales de las válvulas de bola teniendo en cuenta cifras de la herramienta colombiana: Mapa Regional de Oportunidades (MARO), en 2019 fue de \$29.963 millones de USD, alcanzando el valor más alto desde el 2016. Los principales países de los que se importan válvulas de bola son: China, Estados Unidos, Taiwán, México e Italia. En el primer lugar se encuentra China con un valor de \$20.698 millones de USD en el 2019, el cual representa el 69,08% de las importaciones totales, aunque el crecimiento con respecto al 2018 fue de 17,8%, las importaciones en el periodo de enero-septiembre 2020 con respecto a las del 2019 tuvieron un decrecimiento de 39,3%. En segundo lugar, se encuentra Estados Unidos con un valor en el 2019 de \$3.490 millones de USD, representando el 11,65% de las importaciones totales en ese año, a diferencia de China, el valor de las exportaciones hacia Colombia disminuyó un 8% con respecto al 2018. Pero, el decrecimiento en periodo enero-septiembre 2020 en comparación al año anterior

fue menor que a la de China, con un porcentaje de -16,3%. En tercer lugar, se encuentra Italia con un valor de \$1.220 millones de USD en 2019, el cual tuvo un crecimiento de 13,09%. Sin embargo, en el 2020 el crecimiento se vio afectado ya que realizando una comparación de los primeros 9 meses del 2020 con los del 2019, fue el país que mayor decrecimiento presentó con un porcentaje de 60,7%. México se encuentra en cuarto lugar con un valor de \$944 millones de USD en 2019, que en comparación al año 2018 que tuvo un valor de \$1.221 millones de USD fue menor con un porcentaje de decrecimiento de 22,7% y al igual que los tres primeros países presento un decrecimiento en el periodo enero-septiembre 2020 con respecto al 2019 de 45,7%. Finalmente, dentro de los principales cinco países se encuentra Taiwán en quinto lugar, con un valor de \$791 millones de USD en 2019, presentando un crecimiento de 0,2% y en el periodo enero-septiembre de 2020 comparado con el del 2019, presenta un decrecimiento de 22,7%.



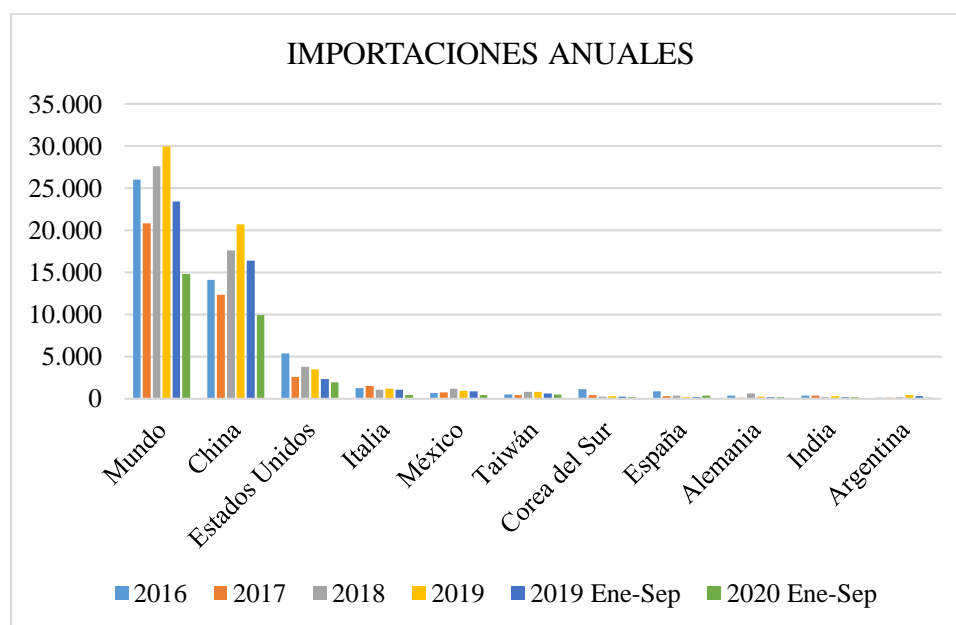
Tabla 12: Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Colombia-Válvulas de bola

País	2016	2017	2018	2019	2019 Ene-Sep	2020 Ene-Sep	2019/2018 Var %	2020/2019 Var % Ene-Sep
Mundo	26000	20851	27605	29963	23400	14814	8,5	-36,7
China	14092	12361	17566	20698	16393	9959	17,8	-39,3
Estados Unidos	5.386	2.607	3.793	3.490	2.300	1.926	-8	-16,3
Italia	1240	1486	1070	1220	1072	421	13,9	-60,7
México	701	736	1.221	944	845	458	-22,7	-45,7
Taiwán	518	455	789	791	602	466	0,2	-22,7
Corea del Sur	1112	423	260	331	229	208	27,2	-9
España	886	309	347	204	153	375	-41,2	145,1
Alemania	361	124	602	262	205	192	-56,4	-6,4
India	387	377	199	308	205	190	55,1	-7,3
Argentina	88	105	196	402	332	137	105,4	-58,7

Fuente: MARO. (s.f.). DINÁMICA DE IMPORTACIONES. Obtenido de [https://www.maro.com.co/consulta-](https://www.maro.com.co/consulta-general/bienes/2)

general/bienes/2

Gráfica 1: Lista de mercados proveedores para un producto importado por Colombia-Válvulas de bola



Fuente: Elaboración Propia, (2020).

## 1.2. Codos roscados.

Datos de MARO muestran que en el 2019 Colombia importó desde el resto del mundo un valor de \$3.339 millones de USD. Los principales exportadores de este producto son Estados Unidos, China, Alemania, Taiwán e Italia. Estados Unidos se posiciona en primer lugar con un valor en las de \$1.494 millones de USD en el 2019, siendo el mayor desde el año 2016 representando el 44,74% del valor total importado desde el resto del mundo y con un crecimiento del 15,4% con respecto al año 2018. Comparando el periodo de enero-septiembre 2020 con el periodo del 2019, se evidencia un porcentaje de decrecimiento del 50,9%. En segundo lugar, se posiciona China con un valor en 2019 de \$965 millones de USD, evidenciando un crecimiento de 44,7% en comparación al año

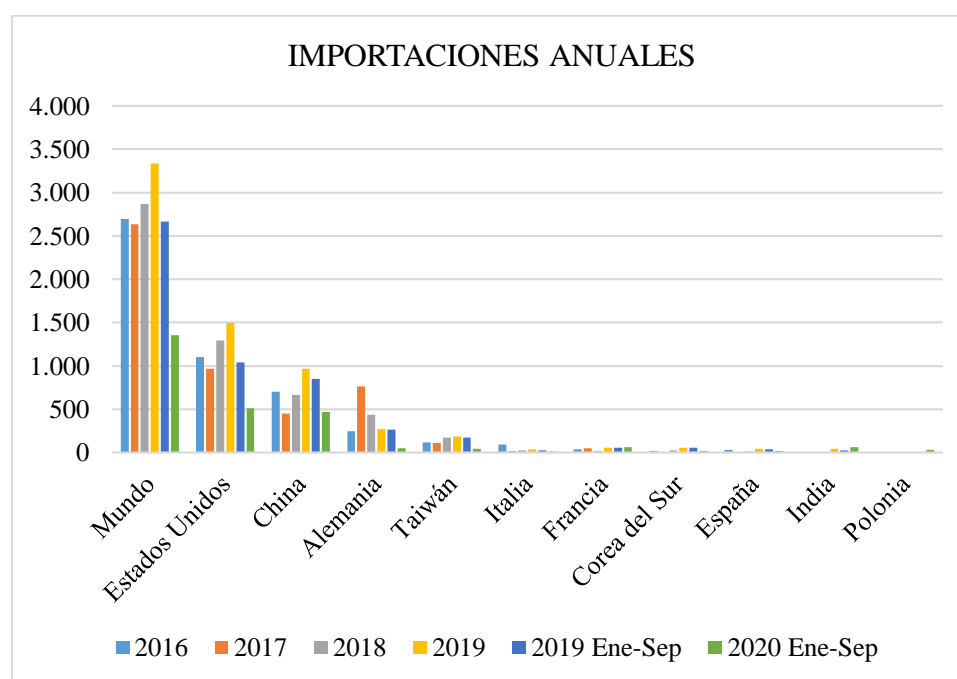
2018. Sin embargo, al igual que Estados Unidos, durante el periodo enero-septiembre de 2020 presentó un decrecimiento con respecto al mismo periodo del año anterior de 45,1%. Seguido de China, se encuentra Alemania que en el 2019 tuvo un valor de \$270 millones de USD que en comparación con al año 2018 en el cual fue de \$437 millones de USD, tuvo un decrecimiento de 38,2%. Y disminuyó en el periodo enero-septiembre 2020 un 81% con respecto al mismo periodo del año anterior. En cuarto lugar, se encuentra Taiwán con un valor de \$187 millones de USD en 2019 y un crecimiento de 9%. En el periodo enero-septiembre de 2020 el valor de las importaciones hechas por Colombia disminuyó un 72,7% con respecto al periodo del año anterior. Italia se encuentra en quinto lugar con un valor de \$92 millones de USD, evidenciando un crecimiento de 37,3% con respecto al año anterior. Sin embargo, presentó un decrecimiento del 43,9% en el periodo enero-septiembre del 2020 comparado al mismo periodo del año anterior.

Tabla 13: Lista de mercados para un producto importado por Colombia -Codos roscados

País	2016	2017	2018	2019	2019 Ene- Sep	2020 Ene- Sep	2019/2018 Var %	2020/2019 Var % Ene- Sep
Mundo	2.695	2.638	2.869	3.339	2.664	1.357	16,4	-49,1
Estados Unidos	1101	966	1295	1494	1041	511	15,4	-50,9
China	701	451	667	965	853	469	44,7	-45,1
Alemania	249	763	437	270	266	51	-38,2	-81
Taiwán	121	112	172	187	173	47	9	-72,7
Italia	92	20	27	37	28	16	37,3	-43,9
Francia	40	50	19	56	56	61	192,5	8,4
Corea del Sur	19	5	28	58	54	22	105	-58,9
España	35	7	16	43	39	20	165,7	-48,3
India	4	2	5	44	27	62	721,6	127,3
Polonia	0	0	1	2	0	34	261,5	31605,2

Fuente: MARO. (s.f.). DINÁMICA DE IMPORTACIONES. Obtenido de <https://www.maro.com.co/consulta-general/bienes/2>

Gráfica 2: Lista de mercados proveedores para un producto importado por Colombia-Codos  
roscados inoxidables



Fuente: Elaboración propia, (2020).

### 1.3. Brida inoxidable.

Según Cifras de Maro, en el 2019 Colombia importó del resto del mundo un valor de \$2.616 millones de USD. Los cinco principales países proveedores son: Estados Unidos, China, Alemania, Taiwán e Italia. Estados Unidos se encuentra en primer lugar con un valor de \$1.494 millones de USD en 2019, lo cual evidencia un crecimiento del 15%. No obstante, durante el 2020 en el periodo enero-septiembre se presentó un decrecimiento del 51% con respecto al mismo periodo del año

anterior. Seguido de Estados Unidos se posiciona China con un valor en 2019 de \$965 millones de USD representando un 36,89% del valor total de las importaciones del mundo y con un crecimiento del 44,7% con respecto al año 2018. En cuanto el valor de las importaciones hechas por Colombia desde China en el periodo enero-septiembre del 2020, se evidencia un alto decrecimiento del 45,1% en comparación del mismo periodo del 2019. Alemania se encuentra en tercer lugar, con un valor en el 2019 de \$270 millones de año evidenciando un decrecimiento del 38,2% ya que en el 2018 el valor fue de \$437 millones de USD. A su vez, en el 2020 durante el periodo enero-septiembre el porcentaje de decrecimiento fue de 81% comparado con el periodo enero-septiembre del 2019. En cuarto lugar, se encuentra Taiwán con un valor en el 2019 de \$187 millones de USD y un crecimiento del 9%. Sin embargo, en el 2020 durante los primeros 9 meses del año el valor de las importaciones tuvo una disminución de 72,7% con respecto al mismo periodo del año anterior. En quinto lugar, se encuentra Italia con un valor de \$37 millones de USD con un crecimiento del 37,3% con respecto al año anterior. En el 2020 el valor de las importaciones realizadas desde Italia por Colombia durante el periodo enero-septiembre fue de \$16 millones de USD, que comparado al mismo periodo del año anterior en el cual el valor fue de \$28 millones USD, presentó un decrecimiento del 43,9%.

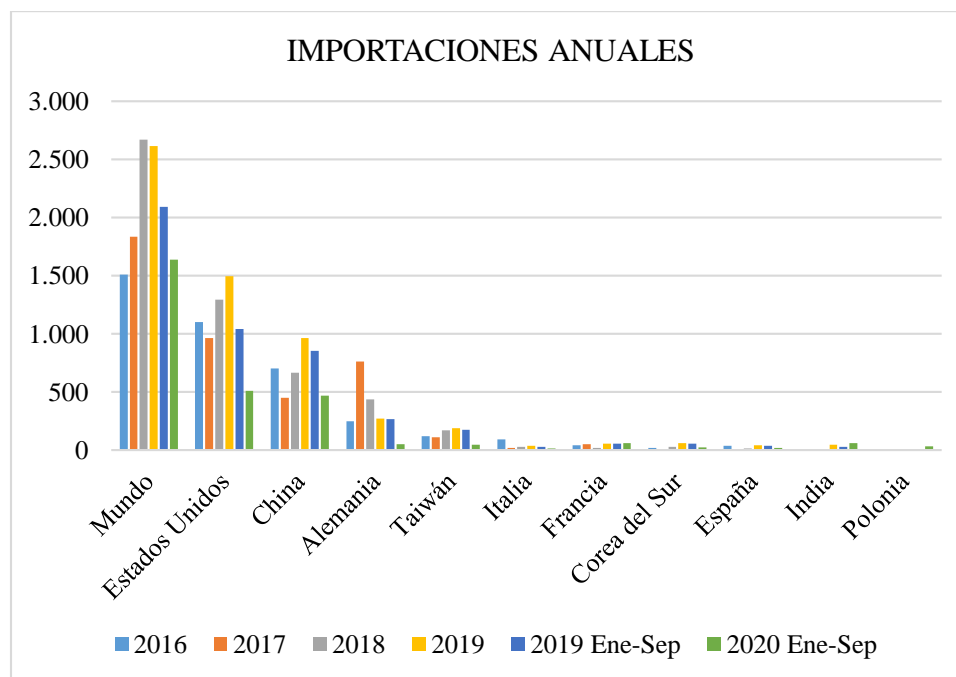
Tabla 14: Lista de mercados para un producto importado por Colombia (Bridas)

<b>País</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2019 Ene- Sep</b>	<b>2020 Ene- Sep</b>	<b>2019/2018 Var %</b>	<b>2020/2019 Var % Ene- Sep</b>
Mundo	1.510	1.836	2.669	2.616	2.094	1.637	-2	-21,8
Estados Unidos	1.101	966	1.295	1.494	1.041	511	15	-51
China	701	451	667	965	853	469	44,7	-45,1
Alemania	249	763	437	270	266	51	-38,2	-81
Taiwán	121	112	172	187	173	47	9	-72,7
Italia	92	20	27	37	28	16	37,3	-43,9
Francia	40	50	19	56	56	61	192,5	8,4
Corea del Sur	19	5	28	58	54	22	105	-58,9
España	35	7	16	43	39	20	165,7	-48,3
India	4	2	5	44	27	62	721,6	127,3
Polonia	0	0	1	2	0	34	261,5	31605,2

Fuente: MARO. (s.f.). DINÁMICA DE IMPORTACIONES. Obtenido de [https://www.maro.com.co/consulta-](https://www.maro.com.co/consulta-general/bienes/2)

[general/bienes/2](https://www.maro.com.co/consulta-general/bienes/2)

Gráfica 3: Lista de proveedores para un producto importado por Colombia-Bridas inoxidables



Fuente: Elaboración propia, (2020).

## 2. Matriz de selección de mercados.

La matriz de selección de países o mercados, es una herramienta que permite identificar los países más favorables para poder realizar una internacionalización. Esta matriz está conformada por unos criterios para poder valorar a los países, los cuales tienen asignado un coeficiente que definirá la importancia de cada criterio. El coeficiente es una parte importante e influyente, ya que la puntuación o calificación que se le dé a cada país según el criterio, debe ser multiplicado por el coeficiente, y el resultado de la multiplicación, es el que se deberá tener en cuenta a la hora de realizar la sumatoria de todas las calificaciones de los criterios, que se tendrá en cuenta para seleccionar un país.

Para realizar la matriz de establecieron las siguientes bases.

**a. Coeficiente:**

Se tuvieron en cuenta 3 coeficientes (1,2,3), que van desde menor importancia a mayor importancia y se pueden explicar de la siguiente forma:

- **Coeficiente 1:** Este coeficiente se asigna cuando el criterio no se considera importante a la hora de evaluar a un país.
- **Coeficiente 2:** Es aquel que se asigna cuando un criterio es considerado importante, pero no a tal grado que pueda influir completamente a la hora de elegir un país.
- **Coeficiente 3:** Es el coeficiente que se asigna a aquel criterio que tiene bastante peso a la hora de elegir un mercado para la internacionalización.

COEFICIENTE	GRADO DE IMPORTANCIA
1	MENOS IMPORTANTE
2	IMPORTANTE
3	MUY IMPORTANTE

**b. Criterios:**

- **Idioma:** Este criterio se evaluará teniendo en cuenta los países en los cuales sus habitantes hablan más el idioma español, aunque no se considere una lengua oficial.
- **Relación comercial:** Este aspecto se calificará en base a los principales socios comerciales de Colombia.



- **Ubicación geográfica:** Se evalúa considerando la distancia o lejanía que hay entre Colombia y cada uno de los países que fueron escogidos.
- **Perfil logístico:** Para este criterio se tendrá en cuenta el ranking del 'Índice de Desempeño Logístico' o por sus siglas en inglés LPI del Banco Mundial.
- **Estabilidad política:** Será evaluado según el mapa de riesgo país MARSH, el cual se basa en los datos de Fitch Solutions.
- **Acuerdo comercial:** La calificación se dará basado en los acuerdos comerciales que tiene Colombia con cada uno de los países.
- **Corrupción:** Se tomará como base para la puntuación el Ranking del mapa del 'Índice de Percepción de corrupción' de la organización Transparency International.
- **Crecimiento económico:** Se calificará comparando los perfiles económicos de cada país que se encuentran en la página del Ministerio de Comercio, Industrias y Turismo de Colombia.
- **Poder adquisitivo per cápita:** Se le asignará una puntuación tomando como referencia la posición de los países con mejor PIB per cápita de la página Datos Macroeconómicos.
- **Inflación anual:** Este criterio se evaluará comparando la inflación que han tenido los países durante el último año según datos del Global Rates.
- **Barreras arancelarias:** Para la asignación de una calificación en este criterio, se tendrá como referencia el informe del Banco Mundial sobre la tasa media simple aplicada a todos los productos.

- **Tipo de cambio:** Ya que casi la totalidad de las transacciones internacionales se realizan en Dólares Americanos, la puntuación para este criterio será asignada tomando como referencia la moneda oficial de cada país frente al dólar según datos del Banco Mundial.
  - **Libertad económica:** Se calificará según el ranking de Iberglobal, basado en el estudio de Heritage Foundation del 'Índice de Libertad Económica del 2019'.
  - **Facilidad para hacer negocios:** Se tendrá en cuenta el ranking hecho por el Banco Mundial del DoingBusiness para asignar una calificación a este criterio.
- a. Puntuación: Las calificaciones de cada criterio pueden ir de 1,0 a 5,0 y se entienden de la siguiente forma:
- Puntuación de 1,0-2,0: Este rango de calificación se les asigna cuando las condiciones de los países no son nada favorables o no aplican al criterio por el que están siendo evaluados.
  - Puntuación 2,1-2,9: Calificación asignada a los criterios de los países, que se consideran tienen una posición mala o datos que no impactan positivamente.
  - Puntuación de 3,0-3,9: Esta calificación es dada cuando un criterio es considerado aceptable pero no bueno en comparación a los otros países.
  - Puntuación 4,0-4,5: Se asigna cuando el criterio por el que está siendo calificado un país tiene datos que impactan positivamente, que sin embargo pueden ser mejor.
  - Puntuación 4,6-5,0: Las calificaciones que se encuentran entre este rango son aquellas en las que los países cuentan con condiciones excelentes relacionadas con el criterio a calificar.

<b>PUNTUACIÓN</b>	
1,0-2,0	MUY MALA
2,1-2,9	MALA
3,0-3,9	REGULAR
4,0-4,5	BUENA
4,5-5,0	EXCELENTE

## 2.1. Matriz de selección de países para válvulas de bola.

Tabla 15: Matriz de selección de mercados para válvulas de bola

COEFICIENTE	CRITERIO	PUNTUACIÓN	PAÍS 1	PUNTUACIÓN	PAÍS 2	PUNTUACIÓN	PAÍS 3	PUNTUACIÓN	PAÍS 4	PUNTUACIÓN	PAÍS 5
		CHINA		ESTADOS UNIDOS		ITALIA		MÉXICO		TAIWÁN	
2	IDIOMA	3,5	7	4	8	3,5	7	5	10	2	4
3	RELACIÓN COMERCIAL	4,9	14,7	5	15	3,8	11,4	4,3	12,9	3,3	9,9
1	UBICACIÓN GEOGRAFICA	1,5	1,5	3,5	3,5	2	2	4	4	1	1
3	PERFIL LOGISTICO	4	12	4,6	13,8	4,3	12,9	3,5	10,5	3,9	11,7
2	ESTABILIDAD POLITICA	4,5	9	4,7	9,4	3,8	7,6	3,1	6,2	4	8
2	ACUERDO COMERCIAL	1	2	5	10	5	10	5	10	1	2
2	CORRUPCIÓN	3,5	7	4,5	9	3,9	7,8	2,5	5	4,2	8,4
2	CRECIMIENTO ECONOMICO	5	10	3	6	2	4	1	2	4	8
2	PODER ADQUISITIVO PER CAPITA	3	6	4,6	9,2	4,1	8,2	3	6	3,7	7,4
3	INFLACIÓN ANUAL	4,5	13,5	4,5	13,5	4,7	14,1	1	3	4,6	13,8
3	BARRERAS ARANCELARIAS	3	9	4	12	4,5	13,5	3,9	11,7	3	9
2	TIPO DE CAMBIO	3,6	7,2	4	8	4,2	8,4	4,5	9	3,9	7,8
2	LIBERTAD ECONOMICA	3	6	4,4	8,8	3,5	7	3,9	7,8	4,5	9
3	FACILIDAD PARA HACER NEGOCIOS	4	12	4,8	14,4	3,5	10,5	3	9	4,5	13,5
	TOTAL		<b>116,9</b>		<b>140,6</b>		<b>124,4</b>		107,1		113,5

Fuente: Elaboración propia, (2020).

## 2.2. Matriz de selección de países para codos roscados.

Tabla 16: Matriz de selección de mercados para codos roscados inoxidables

COEFICIENTE	CRITERIO	PUNTUACIÓN	PAÍS 1	PUNTUACIÓN	PAÍS 2	PUNTUACIÓN	PAÍS 3	PUNTUACIÓN	PAÍS 4	PUNTUACIÓN	PAÍS 5
		ESTADOS UNIDOS		CHINA		ALEMANIA		TAIWÁN		ITALIA	
2	IDIOMA	4	8	3,5	7	3,5	7	2	4	3,5	7
3	RELACION COMERCIAL	5	15	4,9	14,7	4	12	3,3	9,9	3,8	11,4
1	UBICACIÓN GEOGRAFICA	3,5	3,5	1,5	1,5	2	2	1	1	2	2
3	PERFIL LOGISTICO	4,6	13,8	4	12	5	15	3,9	11,7	4,3	12,9
2	ESTABILIDAD POLITICA	4,7	9,4	4,5	9	4,2	8,4	4	8	3,8	7,6
2	ACUERDO COMERCIAL	5	10	1	2	5	10	1	2	5	10
2	CORRUPCIÓN	4,5	9	3,5	7	4,8	9,6	4,2	8,4	3,9	7,8
2	CRECIMIENTO ECONOMICO	3	6	5	10	2	4	4	8	2	4
2	PODER ADQUISITIVO PER CAPITA	4,6	9,2	3	6	4,4	8,8	3,7	7,4	4,1	8,2
3	INFLACIÓN ANUAL	4,5	13,5	4,5	13,5	5	15	4,6	13,8	4,7	14,1
3	BARRERAS ARANCELARIAS	4	12	3	9	4,5	13,5	3	9	4,5	13,5
2	TIPO DE CAMBIO	4	8	3,6	7,2	4,2	8,4	3,9	7,8	4,2	8,4
2	LIBERTAD ECONOMICA	4,4	8,8	3	6	4,2	8,4	4,5	9	3,5	7
3	FACILIDAD PARA HACER NEGOCIOS	4,8	14,4	4	12	4,2	12,6	4,5	13,5	3,5	10,5
	TOTAL		140,6		116,9		134,7		113,5		124,4

Fuente: Elaboración propia, (2020).

### 2.3. Matriz de selección de países para bridas.

Tabla 17: Matriz de selección de mercados para bridas inoxidables

COEFICIENTE	CRITERIO	PUNTUACIÓN	PAÍS 1	PUNTUACIÓN2	PAÍS 2	PUNTUACIÓN3	PAÍS 3	PUNTUACIÓN4	PAÍS 4	PUNTUACIÓN5	PAÍS 5
		ESTADOS UNIDOS		CHINA		ALEMANIA		TAIWÁN		ITALIA	
2	IDIOMA	4	8	3,5	7	3,5	7	2	4	3,5	7
3	RELACION COMERCIAL	5	15	4,9	14,7	4	12	3,3	9,9	3,8	11,4
1	UBICACIÓN GEOGRAFICA	3,5	3,5	1,5	1,5	2	2	1	1	2	2
3	PERFIL LOGISTICO	4,6	13,8	4	12	5	15	3,9	11,7	4,3	12,9
2	ESTABILIDAD POLITICA	4,7	9,4	4,5	9	4,5	9	4	8	3,8	7,6
2	ACUERDO COMERCIAL	5	10	1	2	5	10	1	2	5	10
2	CORRUPCIÓN	4,5	9	3,5	7	4,8	9,6	4,2	8,4	3,9	7,8
2	CRECIMIENTO ECONOMICO	3	6	5	10	2	4	4	8	2	4
2	PODER ADQUISITIVO PER CAPITA	4,6	9,2	3	6	4,4	8,8	3,7	7,4	4,1	8,2
3	INFLACIÓN ANUAL	4,5	13,5	4,5	13,5	5	15	4,6	13,8	4,7	14,1
3	BARRERAS ARANCELARIAS	4	12	3	9	4,5	13,5	3	9	4,5	13,5
2	TIPO DE CAMBIO	4	8	3,6	7,2	4,2	8,4	3,9	7,8	4,2	8,4
2	LIBERTAD ECONOMICA	4,4	8,8	3	6	4,2	8,4	4,5	9	3,5	7
3	FACILIDAD PARA HACER NEGOCIOS	4,8	14,4	4	12	4,2	12,6	4,5	13,5	3,5	10,5
	TOTAL		<b>140,6</b>		116,9		<b>135,3</b>		113,5		<b>124,4</b>

Fuente: Elaboración propia, (2020).

Para entender mejor la calificación de cada uno de los criterios, a continuación, se detalla el desarrollo de los criterios de selección utilizados en la matriz. El primer criterio, el cual es el idioma se evaluó teniendo en cuenta los países que más hablan español y no tienen como lengua principal el español. La información se extrajo de un estudio del Instituto de Cervantes denominado ‘El español: Una lengua viva’, el cual nos muestra la cantidad de hispanohablantes en los países en los que el español no es la lengua principal. En primer lugar, se posiciona Estados Unidos, donde la cantidad de habitantes que hablan español es alrededor de 8.081.585. Italia se encuentra en el quinto lugar con 766.455 de personas, Alemania en el octavo lugar con 503.086 habitantes y China en el puesto número 22 con alrededor de 55.816 habitantes que hablan español.

En la relación comercial se tomaron en cuenta las importaciones hechas por Colombia en el último año a nivel general según datos de Maro que es el Mapa Regional de Oportunidades una herramienta colombiana, donde Estados Unidos se posicionó como principal proveedor con 13.276.840.217 dólares en el 2019, seguido de Estados Unidos se encuentra China con 10.966.761.567 dólares y en tercer lugar México con un valor de 3.879.621.855 dólares. Alemania se encuentra en el puesto número cinco con un valor de 2.172.660.647 dólares, en el 12 Italia con 822.167.398 dólares y Taiwán en el puesto número veinte como proveedor de Colombia con un valor de 409.442.423 dólares.

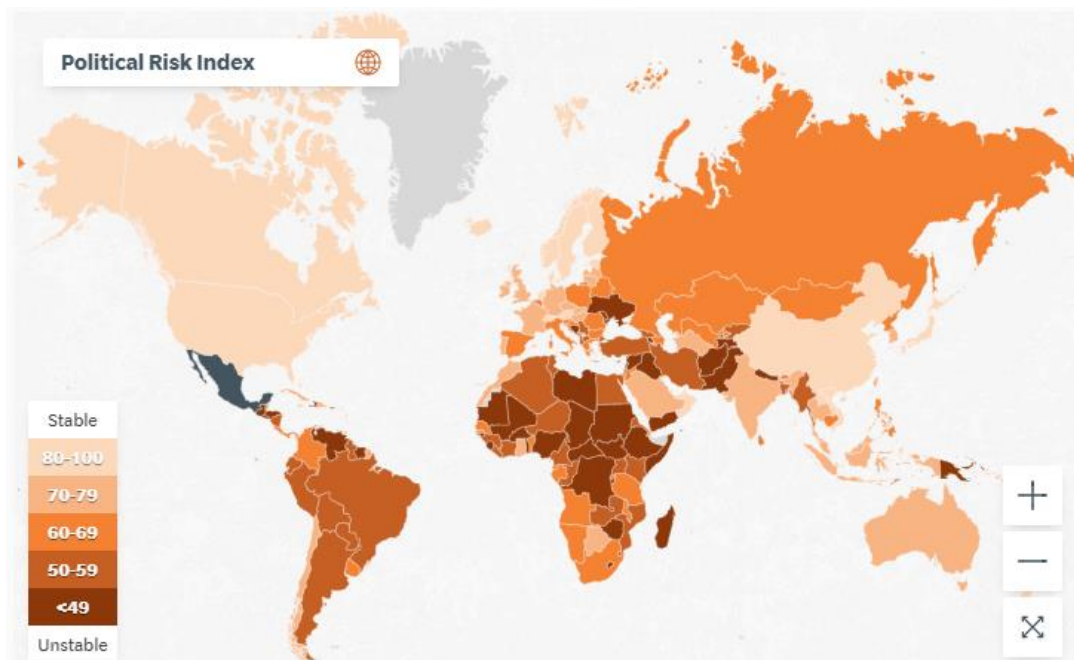
La ubicación geográfica se basó en la distancia que hay entre Colombia y el resto de países escogidos, donde según la información de geodatos, el país más cercano a Colombia es México con 3,694 kilómetros de distancia, seguido de Estados Unidos con 4,211 kilómetros, en tercer lugar, se encuentra Alemania con una distancia de 9,248 kilómetros y en el cuarto Italia con 9,415 kilómetros. China se encuentra de quinto con una distancia de 15,526 kilómetros y finalmente Taiwán con 16,472 kilómetros de distancia.

El perfil logístico, se calificó en base al ranking del Banco Mundial del Índice de Desempeño Logístico Internacional' del 2018, en el cual Alemania se posiciona en el primer lugar con un promedio de 4.20. Estados Unidos se posiciona en el puesto número 14 con un puntaje promedio de 3.89, Italia en el puesto 19 con un promedio de 3,74, China en el puesto 26 y Taiwán en el puesto 27, con un puntaje de 3.61 y 3.60 respectivamente. Finalmente, México se encuentra en el puesto número 51 con un puntaje promedio de 3.05

Para la calificación del criterio de estabilidad económica se tuvo en cuenta las cifras del mapa de riesgo político 2019, el cual se califica de >49 a 100, donde las puntuaciones por debajo de 49 consideradas inestables y las más cercanas a 100 estables. Estados Unidos tiene una puntuación de 84.2, China 80.2, Alemania 78.3 y Taiwán 76.9, lo que significa que el riesgo político es estable. Italia tiene un puntaje de 67.9, quiere decir, que no tienen un riesgo político tan estable como los que están por encima de 70, pero no presenta riesgos altos. México, tiene un riesgo político de 54,8, es decir, es bastante regular. A continuación, la imagen del mapa para tener un mayor entendimiento.



### Ilustración 30: Mapa de riesgo político



Fuente: MARSH. (s.f.). Mapa de Riesgo Político 2019. Obtenido de <https://www.marsh.com/pe/es/campaigns/political-risk-map-2019.html>

En cuanto a los acuerdos comerciales se calificó con 5,0 a aquellos países con los que Colombia tiene un acuerdo comercial y con 1,0 con los que no. En el caso de Estados Unidos, el acuerdo comercial se denomina TLC Colombia-Estados Unidos, para Italia y Alemania es el acuerdo entre la Unión Europea, Colombia, Perú y Ecuador. El acuerdo que se tiene con México es el Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Colombia. China y Taiwán, actualmente no tienen un acuerdo comercial con Colombia. Sin embargo, cabe destacar que China es el segundo socio comercial de Colombia después de Estados Unidos.

En el criterio de corrupción, se evaluó según el ranking del mapa del 'Índice de Percepción de corrupción' de la organización Transparency International, donde, las calificaciones cercanas a cero son los países más corruptos y los cercanos a 100 los menos corruptos. Alemania cuenta con un puntaje de 80, Estados Unidos 69, Taiwán 65, Italia 53, China 41 y México 29. Lo que quiere decir que, de los países elegidos, Alemania es el menos corrupto y México el más corrupto.

Para calificar el crecimiento económico se realizó una comparación de los perfiles de cada país tomando como fuente el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia. En el cual, China se posiciona en primer lugar con un crecimiento porcentual de 6,1%, seguido de Taiwán con 2,6. En tercer lugar, se encuentra Estados Unidos con 2,3%, seguido de Alemania con 0,6, Italia con 0,3 y finalmente México en el cual el crecimiento porcentual fue de -0,1%.

Según un ranking del PIB per cápita, Estados Unidos se encuentra en el puesto número 9, seguido de Alemania con la posición número 19, Italia en la posición 29, Taiwán en el 38 y China y México en el 66 y 68 de 196 países respectivamente.

La inflación se calificó en base a una comparación del IPC (Índice de precios al Consumidor) anual. La inflación de Italia fue de -0.292%, la de Taiwán -0,24%, la de Alemania de -0.188%, luego China con 1.730%, seguido de Estados Unidos con una inflación de 1.182% y México de 4,087 %, el cual presenta la inflación más alta de todos los países escogidos.

Las barreras arancelarias se evaluaron teniendo en cuenta las cifras del Banco Mundial de la Tasa arancelaria promedio aplicadas. Alemania e Italia cuentan con una tasa arancelaria promedio de 2,4%, Estados Unidos y México de 3,3%, Taiwán con 6,2 y China de 7,6%, siendo los últimos dos países los que aplican una tasa arancelaria promedio más alta en comparación al resto de países.

Para el tipo de cambio, se tomó el equivalente de cada moneda a un dólar, ya que la mayoría de transacciones internacionales se hacen en dólares americanos. Un dólar son 19,26 pesos mexicanos que a la vez son 3,500 pesos colombianos, un dólar equivale a 0,84 euros y esta moneda a 3,623 pesos colombianos. Un dólar es igual a 3,632 pesos colombianos y 28,5431 nuevos dólares taiwaneses, que son 3,647 pesos colombianos. Finalmente, un dólar es igual a 6,91 yuanes chinos que en pesos colombianos son 3,824.

La libertad económica se calificó en base a un estudio de la de Heritage Foundation, en el cual Taiwán se ubica en el puesto número 10 y Estados Unidos en el 12, siendo de los países con mayor libertad económica. Alemania se encuentra en el puesto 24, México en el 66, Italia en el 80 y China en el 100 de 180 países, lo que lo convierte en el país de menor libertad de los cinco escogidos.

Finalmente, el criterio para facilidad de realizar negocios, cuya calificación se basó en el ranking del Banco Mundial del Doing Business. Estados Unidos se ubica en el puesto número de 6, lo que lo convierte en el país que mayor presenta facilidad para hacer negocios, seguido de Taiwán en el puesto 15. Alemania se posiciona en el lugar número 22, China en

el 31, Italia en el puesto 58 y México en el 60. Teniendo en cuenta, que son las posiciones de 190 países listados, la facilidad para hacer negocios no es mala. Sin embargo, Italia y México comparado a los otros 4 países, no presentan tanta facilidad.

**Objetivo 3: Identificar los proveedores internacionales para válvulas de bola, codos roscados y bridas inoxidables de la empresa Industria IMR S.A.S Bucaramanga Santander.**

El presente objetivo se va a desarrollar en dos etapas: En la primera, se acudirá a directorio de negocios o multisectoriales en los que se buscarán empresas internacionales en los países que fueron seleccionados como resultado de la matriz de selección de mercados para solicitar cotizaciones. En segundo lugar, se va a explicar los criterios, el peso ponderado y la calificación que se va a tener en cuenta para evaluar a cada una de las empresas con las que se contactó.

***1. Búsqueda de empresas internacionales.***

Se acudió a directorios de otros países en los cuales se realizó una búsqueda filtrada por producto, después se verificó en las páginas web de las empresas que arrojó la búsqueda tuvieran dentro de su gama de productos el que efectivamente se estaba buscando. A continuación, las empresas que fueron seleccionadas.

### 1.1. Proveedores internacionales para válvulas de bola inoxidables roscadas.

Tabla 18: Lista de proveedores internacionales para válvulas de bola roscadas inoxidables

PRODUCTO	PROVEEDOR			
	CHINA			
	NOMBRE	PAGINA WEB	DIRECTORIO	
VÁLVULA DE BOLA	WHENZHOU XINDELI VALVE CO	<a href="http://en.xindelivalve.com/index.php?a=lists&amp;catid=35">http://en.xindelivalve.com/index.php?a=lists&amp;catid=35</a>	MADE IN CHINA: <a href="https://es.made-in-china.com/manufacturers/all-valve.html">https://es.made-in-china.com/manufacturers/all-valve.html</a>	
	ZHEJIANG WOD VALVE CO	<a href="http://www.wodvalve.com/index.php/en/">http://www.wodvalve.com/index.php/en/</a>		
	WENZHOU YUZHENG VALVE CO LTD	<a href="https://www.valve-yz.com/">https://www.valve-yz.com/</a>		
	ZHEJIANG OUMING FLUID CASTING INDUSTRY CO LTD	<a href="https://es.made-in-china.com/co_omvalve/">https://es.made-in-china.com/co_omvalve/</a>		
	RST VALVE TECHNOLOGY CO LTD	<a href="https://es.made-in-china.com/co_industryvalves/">https://es.made-in-china.com/co_industryvalves/</a>		
	ITALIA			EUROPAGE: <a href="https://www.europages.es/empresas/Italia/Fabricante%20Productor/valvula%20de%20bola.html">https://www.europages.es/empresas/Italia/Fabricante%20Productor/valvula%20de%20bola.html</a>
	ITE INDUSTRIAL TECHNICAL EQUIPMENT	<a href="https://www.itevalves.com/">https://www.itevalves.com/</a>		
	V-INOX SRL	<a href="http://www.v-inox.it/sfera.html">http://www.v-inox.it/sfera.html</a>		
	RUBINETTERIE PARACCHINI	<a href="https://www.rubinetterieparacchini.com/es/indicadores-de-paso">https://www.rubinetterieparacchini.com/es/indicadores-de-paso</a>		
	NEGRI FRATELLI	<a href="http://www.nfgballvalves.com/en/homepage-uk/">http://www.nfgballvalves.com/en/homepage-uk/</a>		
	VENECA ACCIAI	<a href="https://www.venetaacciai.it/production-veneta-acciai/stainless-steel-ball-valves/">https://www.venetaacciai.it/production-veneta-acciai/stainless-steel-ball-valves/</a>		
	ESTADOS UNIDOS			QUIMINET.COM: <a href="https://www.quiminet.com/principal/resultados_búsqueda.php?N=valvulas+bola&amp;pais=24&amp;d=P">https://www.quiminet.com/principal/resultados_búsqueda.php?N=valvulas+bola&amp;pais=24&amp;d=P</a>
	API INTERNATIONAL	<a href="https://www.apiint.com/contact-us/">https://www.apiint.com/contact-us/</a>		
	JWB USA	<a href="https://www.jwbusa.com/valvulas-doble-efecto/valvulas-de-esfera-2-vias/a-rosca-gas-10">https://www.jwbusa.com/valvulas-doble-efecto/valvulas-de-esfera-2-vias/a-rosca-gas-10</a>	GOOGLE	
	PROCESS VALVE & EQUIPMENT CO COMPANY	<a href="https://processvalve.com/#eluid17a37526">https://processvalve.com/#eluid17a37526</a>	ALLBIZ: <a href="https://us.all.biz/search/goods?q=stainless+valve+ball+#gsc.tab=0&amp;gsc.q=stainless%20valve%20ball%20&amp;gsc.page=1">https://us.all.biz/search/goods?q=stainless+valve+ball+#gsc.tab=0&amp;gsc.q=stainless%20valve%20ball%20&amp;gsc.page=1</a>	
	FISCHER PROCESS INDUSTRIES	<a href="https://www.fischerprocess.com/valves-fluid-automation-equipment-distributor-supplier-parts-components-products.html">https://www.fischerprocess.com/valves-fluid-automation-equipment-distributor-supplier-parts-components-products.html</a>		
TOMPKINS INDUSTRIES INC	<a href="https://www.tompkinsind.com/products/ball-valves">https://www.tompkinsind.com/products/ball-valves</a>			

Fuente: Elaboración propia, (2020).

## 1.2. Proveedores internacionales para codos roscados.

Tabla 19: Lista de proveedores internacionales para codos roscados inoxidables

PRODUCTO	PROVEEDOR		
	ALEMANIA		
	NOMBRE	PAGINA WEB	DIRECTORIO
CODOS	ARCUS	<a href="https://www.arcuseurope.com/de/lieferprogramm/fitings/gewindefitting">https://www.arcuseurope.com/de/lieferprogramm/fitings/gewindefitting</a>	EUROPAGES: <a href="https://www.europages.es/empresas/codos%20roscados.html">https://www.europages.es/empresas/codos%20roscados.html</a>
	IHS UNIFORMTECHNIK	<a href="https://hs-uniformtechnik.de/">https://hs-uniformtechnik.de/</a>	
	STAROFIT STAHL-ROHR-FITTINGS	<a href="https://www.starofit.com/produkte/edelstahlrohrbogen/?L=0">https://www.starofit.com/produkte/edelstahlrohrbogen/?L=0</a>	
	EUROFLANSCH	<a href="https://www.euroflansch.com/en/">https://www.euroflansch.com/en/</a>	WERMAC.ORG: <a href="http://www.wermac.org/advertising/suppliers_germany_pipes_fitings_flanges.html">http://www.wermac.org/advertising/suppliers_germany_pipes_fitings_flanges.html</a>
	RFF ROHR FLANSCH FITTING HANDELS GMBH	<a href="https://www.rff.de/de/service/mediathek-downloads/">https://www.rff.de/de/service/mediathek-downloads/</a>	
	ESTADOS UNIDOS		
	PHOENIX FORGING CO., INC.	<a href="https://www.phoenixforge.com/#products">https://www.phoenixforge.com/#products</a>	OPENFOS: <a href="https://www.openfos.com/usearch/key.sk.sk_THREADED%20ELBOWS.htm">https://www.openfos.com/usearch/key.sk.sk_THREADED%20ELBOWS.htm</a>
	ALLOY STAINLESS PRODUCTS CO., INC.	<a href="https://www.alloystainless.com/products/nipples-tees-crosses/">https://www.alloystainless.com/products/nipples-tees-crosses/</a>	
	COLE INDUSTRIAL & TECHNICAL SUPPLY CO.	<a href="http://www.coleindustrial.com/fitings/">http://www.coleindustrial.com/fitings/</a>	
	F R P COMPOSITES, INC.	<a href="http://www.frpcomposites.com/eltees.htm">http://www.frpcomposites.com/eltees.htm</a>	
	SOUTHERN VALVE	<a href="https://southernvalve.co.uk/product/malleable-iron-fitings/">https://southernvalve.co.uk/product/malleable-iron-fitings/</a>	ALLBIZ: <a href="https://us.all.biz/search/goods?q=elbows&amp;no_r=1&amp;ignore_sm=1&amp;page=2">https://us.all.biz/search/goods?q=elbows&amp;no_r=1&amp;ignore_sm=1&amp;page=2</a>
	ITALIA		
	SICOM ITALIA	<a href="https://sicomitalia.com/products/forged-fitings/">https://sicomitalia.com/products/forged-fitings/</a>	EUROPAGES: <a href="https://www.europages.es/empresas/bridas.html">https://www.europages.es/empresas/bridas.html</a>
	M.E.G.A. SPA	<a href="http://www.mega-spa.com/en/products/b16-11-fitings">http://www.mega-spa.com/en/products/b16-11-fitings</a>	EUROPAGES: <a href="https://www.europages.es/empresas/Italia/Fabricante%20Productor/fitings.html">https://www.europages.es/empresas/Italia/Fabricante%20Productor/fitings.html</a>
	NEW MEC FITTINGS S.R.L.	<a href="https://www.newmecfitings.com/ita/fitings_threaded">https://www.newmecfitings.com/ita/fitings_threaded</a>	
	TECNICA TRE S.R.L.	<a href="https://www.tecnicatre.it/prodotti">https://www.tecnicatre.it/prodotti</a>	EUROPAGES: <a href="https://www.europages.co.uk/companies/Italy/stainless%20steel%20fitings.html">https://www.europages.co.uk/companies/Italy/stainless%20steel%20fitings.html</a>
BART	<a href="https://www.bart-e.com/it/raccordi.php">https://www.bart-e.com/it/raccordi.php</a>		

Fuente: Elaboración propia, (2020).

### 1.3. Proveedores internacionales para bridas inoxidables.

Tabla 20: Lista de proveedores internacionales para bridas inoxidables

PRODUCTO	PROVEEDOR			
	ESTADOS UNIDOS			
	NOMBRE	PAGINA WEB	DIRECTORIO	
BRIDAS	API INTERNATIONAL	<a href="https://www.apiint.com/contact-us/">https://www.apiint.com/contact-us/</a>	QUIMINET.COM: <a href="https://www.quiminet.com/principal/resultados_busqueda.php?N=valvulas+bola&amp;pais=24&amp;d=P">https://www.quiminet.com/principal/resultados_busqueda.php?N=valvulas+bola&amp;pais=24&amp;d=P</a>	
	GENERAL FLANGE & FORGE	<a href="https://generalflange.com/carbon-%26-stainless">https://generalflange.com/carbon-%26-stainless</a>	OPENFOS: <a href="https://www.openfos.com/usearch/key.stk.sk_FLANGES.htm">https://www.openfos.com/usearch/key.stk.sk_FLANGES.htm</a>	
	PIPING PRODUCTS, INC.	<a href="https://pipingproducts.com/">https://pipingproducts.com/</a>		
	MARZOLF FLANGE CO., THE	<a href="https://marzolf.com/flange-products/">https://marzolf.com/flange-products/</a>		
	TEXAS FLANGE & FITTING SUPPLY, INC.	<a href="https://www.texasflange.com/">https://www.texasflange.com/</a>		
	COFFER CORP	<a href="https://afgholdings.com/afg-aero-industrial/">https://afgholdings.com/afg-aero-industrial/</a>		
	ALEMANIA			EUROPAGES: <a href="https://www.europages.es/empresas/bridas.html">https://www.europages.es/empresas/bridas.html</a>
	WERNER KEMMINER GMBH	<a href="https://www.kemminer.de/">https://www.kemminer.de/</a>		
	S & W ROHRSYSTEME GMBH + CO KG	<a href="https://www.s-w-rohrsysteme.de/kontakt/ansprechpartner">https://www.s-w-rohrsysteme.de/kontakt/ansprechpartner</a>		
	B.U.G. BOHR- UND GESTEINSWERKZEUGE GMBH	<a href="https://www.bohr-bug.de/de/flansche.php">https://www.bohr-bug.de/de/flansche.php</a>		
	VDM GIESSTECHNIK GMBH & CO. KG	<a href="https://vdm.dimata.de/unsere-arbeiten/">https://vdm.dimata.de/unsere-arbeiten/</a>		
	ESKATE ROHRVERBINDUNGSTECHNIK GMBH	<a href="https://www.eskate.de/produkte/flansche/detail/druckflansche/">https://www.eskate.de/produkte/flansche/detail/druckflansche/</a>		
	ITALIA			EUROPAGES: <a href="https://www.europages.es/empresas/bridas.html">https://www.europages.es/empresas/bridas.html</a>
	SICOM ITALIA	<a href="https://sicomitalia.com/products/flanges/">https://sicomitalia.com/products/flanges/</a>		
	CALANDRATURA SVS SANDRI SRL	<a href="https://www.calandraturavs.com/flange-tubi-speciali.html">https://www.calandraturavs.com/flange-tubi-speciali.html</a>		
	OMCAR S.N.C.	<a href="https://www.omcarinox.it/prodotti-componenti/flange">https://www.omcarinox.it/prodotti-componenti/flange</a>		
	SMEG SAS	<a href="https://www.smegsas.it/flange-nylon-e-acciaio/">https://www.smegsas.it/flange-nylon-e-acciaio/</a>		
	RBR INTERNATIONAL	<a href="http://www.rbrinternational.it/engineering.php">http://www.rbrinternational.it/engineering.php</a>		
	F.G. FORGIATURA E MINUTERIA	<a href="https://forgiaturagottardo.jimdofree.com/flange-en-e-uni/">https://forgiaturagottardo.jimdofree.com/flange-en-e-uni/</a>		

Fuente: Elaboración propia, (2020).

## 2. Matriz de selección de proveedor.

Después de haber escogido los proveedores internacionales, se debe aplicar una evaluación mediante una matriz de selección de proveedores, en la cual se va a evaluar diferentes aspectos. A continuación, una explicación de la matriz.

**a. Criterios:**

- **Calidad:** Mediante una ficha técnica, se busca evaluar la calidad del producto del proveedor. La calidad será calificada desde el punto de vista de la empresa Industrias IMR S.A.S, la cual cuenta con un personal con experiencia y conocimiento en el sector.
- **Precio:** No se contará con la mayor calificación el producto que tenga el precio más barato, sino el precio en relación con la calidad del producto.
- **Tiempos de entrega:** Se evaluará el tiempo estimado de despacho de la mercancía según la información brindada por el proveedor.
- **Diversidad de referencias:** Su calificación dependerá de la cantidad de referencias con las que cuente el proveedor en relación a una gama de productos.
- **Ubicación:** Se tendrá en cuenta la ubicación de un proveedor. Ya que, este factor afecta los costos logísticos de importación y en el tiempo de entrega de la mercancía.

**b. Peso Ponderado:**

A los criterios se les asignó un peso ponderado, que es el nivel de relevancia que tiene cada uno. El criterio que mayor tiene peso es el de calidad con un peso de 30%, ya que la empresa se ha enfocado en brindarle los mejores productos a sus clientes. Luego, el precio en relación a la calidad con un 20%, ya que un producto de calidad y no a un alto precio genera competitividad para la empresa en el mercado. En tercer y cuarto lugar, están los tiempos de entrega y la diversidad de referencias de una gama de producto con 20%; el primero en relación al cumplimiento y rapidez, para verificar que sea el lapso en el que la



empresa lo necesita y el segundo, dado que los costos pueden ser más alto si no se encuentran todos los productos de una misma gama en una empresa. Por último, la ubicación con 5%, ya que la empresa no le da vital importancia al lugar de donde puedan provenir los productos, sin embargo, por lo que tienen cierto impacto en los costos, también tiene un porcentaje de participación en la calificación. La sumatoria del porcentaje de todos los criterios, da como total 100%.

La asignación de un porcentaje es importante, ya que, esta debe ser multiplicada por la calificación que se le asigne a cada criterio y al final la suma de los resultados de la multiplicación en cada criterio, será la que se tendrá en cuenta para elegir al proveedor.

<b>Criterios de selección</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Peso ponderado</b>
Calidad	30%
Precio	25%
Tiempos de entrega	20%
Diversidad de referencias	20%
Ubicación	5%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

### **c. Escala de evaluación**

- Rango 81-100: Calificación que se le asigna a los proveedores que se adecuan casi o totalmente a lo que requiere la empresa.
- Rango 61-80: Se asigna cuando el criterio que se está calificando tiene algunas falencias, sin embargo, sigue siendo bueno dentro de lo que la empresa busca.



**Objetivo 4: Elaborar matriz de costos logísticos y aduaneros para la importación de válvulas de bola, codos roscados inoxidable y bridas inoxidable de la empresa IMR S.A.S Bucaramanga Santander.**

En el presente objetivo, se van a describir los costos que se deben tener en cuenta al momento de realizar una importación, una explicación de los términos de negociación internacional y una visualización de una matriz de costos logísticos y aduaneros.

***1. Costos logísticos y aduaneros.***

**1.1. Costos en el país exportador.**

- **Empaque:** Es el contenedor o la presentación comercial de un producto, cuyo propósito es proteger el contenido (Producto), para evitar que este se vea afectado y permanezca en óptimas condiciones.
- **Embalaje:** Agrupa cantidades de empaques, con el fin de permitir un mejor manipuleo, traslado y protección de la mercancía. Lo cual asegura que los productos lleguen en óptimas condiciones a su destino. Ejemplo: Cajas.
- **Unitarización:** Es el agrupamiento de mercancía física, lo cual agiliza los procesos de traslado de la mercancía y permite que se conserve adecuadamente. Los métodos de Unitarización pueden ser: Paletización que es cuando se agrupan unidades físicas (Usualmente cajas) en un pallet y contenerización, en el cual el contenedor es el medio de almacenaje.

- Manipuleo en el local del exportador: Es la mano de obra que se utilizó para el cargue de la mercancía en la fábrica o almacén, así, como toda aquella maquinaria/equipos que fueron utilizados.
- Documentación: Son todos los documentos soportes necesarios para realizar una importación, tales como: certificado de origen, los documentos aduaneros y los documentos de transporte dependiendo de Incoterm empleado.
- Transporte hasta punto de embarque: Es el costo del transporte desde el local de exportador hasta el punto acordado con el cliente en el lugar de origen según el tipo de Incoterm utilizado.
- Almacenamiento intermedio: Es el almacenamiento aduanero que se hace en el lugar de origen, mientras la mercancía espera a ser embarcado en el medio de transporte internacional.
- Manipuleo pre embarque/embarque: Es la descarga del vehículo en el punto de pre embarque, los costos que se generan por llenar o vaciar el contenedor y movilización de carga en el lugar de almacenamiento.
- Costos bancarios: Son el pago de comisiones a los bancos como intermediarios.
- Agentes: Son los costos que se generan por el uso de intermediarios como los agentes de carga, los agentes de aduanas y agentes marítimos.
- Costos administrativos: Son el pago de los salarios administrativos dentro de la empresa. Ejemplo: Gerentes, directores de área, asistentes, personal de ventas y mercadeo.

- Costos capital inventario: “Concepto que hace referencia a la necesidad de contar con la valoración del costo de capital del valor de la mercancía con sus gastos desde la fábrica hasta el punto de desembarque según la formalización del contrato de venta”. (PROCOLOMBIA)
- Seguro: Prima que se paga a una empresa aseguradora, transfiriendo los riesgos que puedan ocurrir durante el traslado de la mercancía desde el almacén del importador hasta el punto acordado por el cliente en el país de origen según el termino de negociación, mediante un contrato.

### **1.2. Costos en el transito internacional:**

- Transporte internacional: Es el transporte desde el país de origen hasta el país de destino, este puede ser por medio marítimo, aéreo, terrestre, ferroviario o fluvial.
- Seguro internacional: Cubre la mercancía cuando esta se encuentra en tránsito internacional desde el lugar de origen hasta el destino.
- Manipuleo de desembarque: Costo en el que se incurre por desembarcar la mercancía en el puerto del país de destino.
- Costos capital inventario: “Concepto que hace referencia a la necesidad de contar con la valoración del costo de capital del valor de la mercancía con sus gastos desde el puerto de desembarque hasta el local del importador según la formalización del contrato de venta”. (PROCOLOMBIA)

### **1.3. Costos en el país importador:**

- Transporte hasta lugar convenido con el comprador:
- Almacenamiento: Almacenamiento aduanero en el lugar de destino, donde se ubica la mercancía mientras es autorizada para su liberación al territorio aduanero nacional.
- Documentación: Son todos los documentos soportes para el proceso de importación.  
Ejemplo: La declaración de importación.
- Liquidación de impuestos aduaneros: Es el pago de los tributos aduaneros en el país de destino, como la tasa arancelaria.
- Agentes: Son los costos que se generan por el uso de intermediarios como los agentes de carga, los agentes de aduanas y agentes marítimos.
- Costos bancarios: Son el pago de comisiones a los bancos como intermediarios.
- Costos capital inventario: “Este concepto hace referencia a la necesidad de contar con la valoración del costo de capital del valor de la mercancía con sus gastos desde el puerto de desembarque hasta el local del importador según la formalización del contrato de venta”. (PROCOLOMBIA)
- Seguro: Cubre a la mercancía en caso de algún riesgo que pueda ocurrir durante el transporte de la mercancía desde el lugar de desembarque del modo de transporte internacional hasta el local del importador. Usualmente ya está incluido en el seguro internacional.

## ***2. Términos de negociación internacional o Incoterms.***

Los Incoterms son una serie de términos que definen hasta dónde va la responsabilidad del importador y exportador. Estos términos son actualizados cada diez años, siendo su última actualización el presente año (2020) y pueden regular lo siguiente: transferencia de costos y riesgos, lugar de entrega de la mercancía, quien contrata y paga los costos del seguro y transporte y la documentación que debe tramitar cada parte. A continuación, los 11 términos utilizados:

- **EXW:** Las obligaciones del exportador terminan cuando este pone a disposición en sus instalaciones la mercancía. Por tanto, todos los costos y riesgos se trasladan a manos del importador. La modalidad de transporte es polivalente.
- **FCA:** Se puede usar en fábrica o terminal. En el primero, el exportador debe cargar la mercancía al medio de transporte y a partir de ahí la responsabilidad pasa a manos del comprador. En el segundo, exportador debe llevar la mercancía al lugar acordado con el cliente, esto no incluye la descarga, ya que apenas el transporte llegue al lugar designado las responsabilidades pasan a mano del importador.
- **FAS:** En este término la responsabilidad del exportador es llevar la mercancía hasta el lugar de embarque y desarrollar los documentos de exportación. Esto, no incluye el descargo de la mercancía. Después, la responsabilidad pasa a manos del importador. El termino es utilizado para el transporte marítimo.

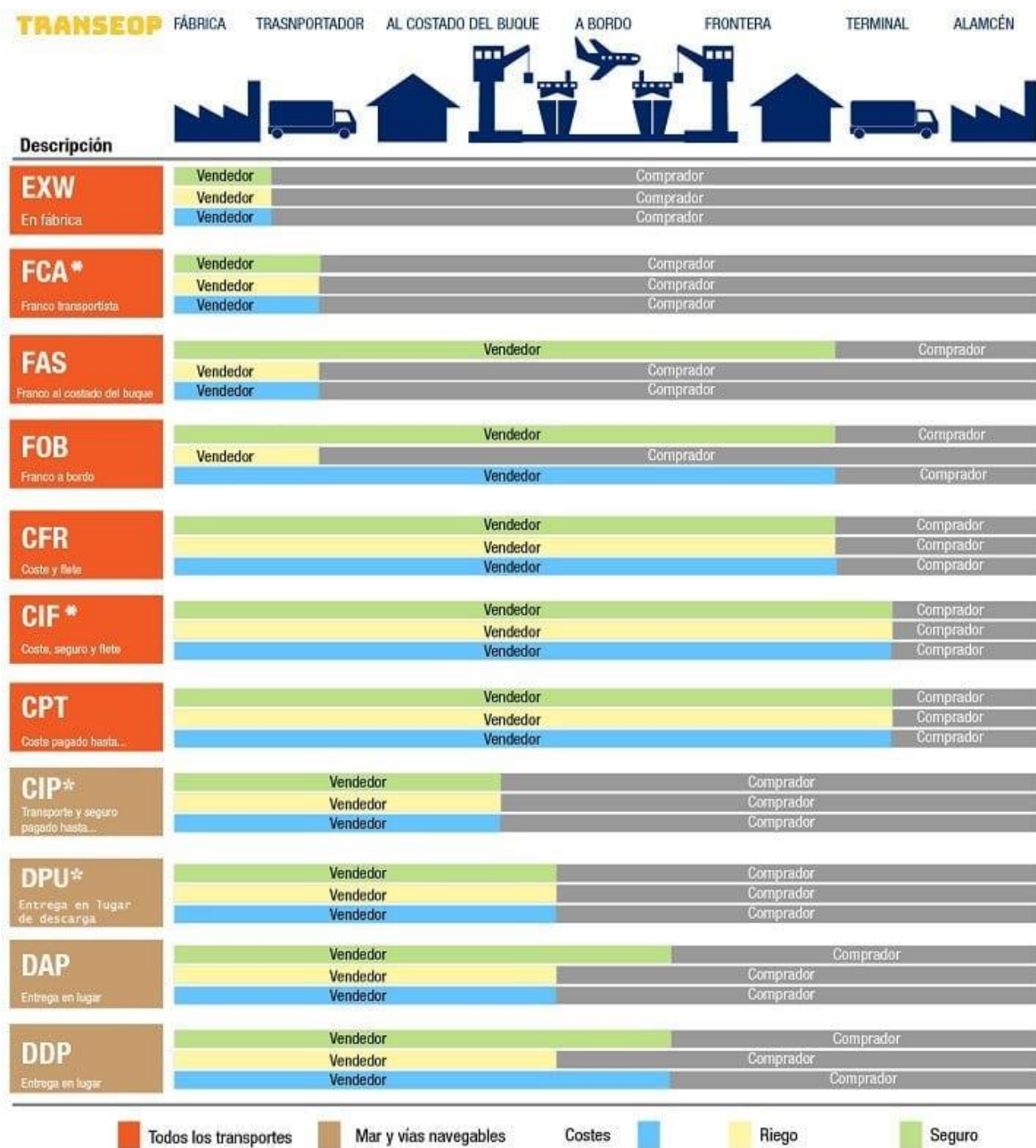
- **FOB:** La entrega de la mercancía ocurre en el lugar de origen, cuando el exportador deja la mercancía a bordo del buque, cargada estibada y con todos los papeles de exportación. Este término es usado para el transporte marítimo.
- **CFR:** Es cuando el exportador paga el transporte internacional. Sin embargo, los riesgos corren por cuenta del cliente. La responsabilidad del exportador también va hasta que la mercancía es puesta al borde del buque, con la única diferencia que el transporte lo paga el exportador y no el importador. El medio de transporte utilizado para este término es marítimo.
- **CIF:** El transporte internacional y el seguro es pagado por el exportador. Sin embargo, la entrega se produce cuando la mercancía es puesta a bordo del buque. El medio de transporte es marítimo.
- **CPT:** Es parecido al termino CFR, con la diferencia que es para transporte es polivalente. El exportador paga el transporte internacional pero el riesgo corre por parte del cliente. En caso de que haya varios transportistas, el traslado de obligaciones y responsabilidades se da cuando se entrega al primer transportista en el lugar elegido por el vendedor.
- **CIP:** Es usado para el medio de transporte polivalente y es similar al termino CIF. El transporte principal y el seguro lo paga el exportador, pero el riesgo una vez que sale del país de origen corre por parte del importador. Es importante que el seguro que ponga el vendedor sea a nombre del comprador.



- **DAP:** La entrega se produce en cualquier acordado con el cliente en el lugar de destino. Sin embargo, este no incluye el descargue de la mercancía del vehículo ni el procedimiento de importación.
- **DPU:** La entrega se da en el país de destino en el lugar acordado con el cliente, sin el despacho de importación. Sin embargo, es el único termino que obliga a realizar el descargue de la mercancía.
- **DDP:** En este término el exportador realiza la entrega de la mercancía en el lugar acordado con el cliente sin el descargue y con todo el proceso de importación, incluido la liquidación aduanera ya realizado.

A continuación, una imagen, para un mayor entendimiento.

Ilustración 31: Términos de negociación internacional 2020



Fuente: TRANSEOP. (s.f.). Incoterms 2020: ¿Qué son? Clasificación y Tipos. Obtenido de <https://www.transeop.com/blog/Tipos-de-Incoterms-en-el-Transporte-mar%C3%ADtimo/35/>



Fuente: Elaboración propia, (2020).

## Conclusiones

Se puede concluir que a pesar de las diversas referencias que existen de los productos escogidos para realizar una importación, la empresa distribuye aquellos que son más comerciales. En el caso de las válvulas de bola son las roscados, para los codos la empresa si comercializa roscados y soldables. Sin embargo, los que generan mayor ingreso son los codos roscados. Por ultimo de las bridas la empresa maneja diversas referencias, pero son aquellas que más se comercializan como las bridas roscadas, Slip On, ciegas y con cuello.

También se puede ver una diferencia en las cantidades a importar para cada producto dependiendo su referencia y medidas, dado que, se hizo una proyección de las unidades que necesitarían en un lapso de seis meses tomando como base la rotación de cada producto durante los últimos meses.

La decisión de importar un producto es un gran paso para una empresa. Es por ello que el conocer todos los requisitos y los pasos que implica este proceso es de vital importancia como la elección de un mercado proveedor. Esto demostrado en el segundo objetivo, en el cual, para elegir un mercado, no solo basta con realizar un análisis de cuáles son los mejores países proveedores de un producto, sino que hay otros factores que pueden influir y por tanto deben analizarse.

A su vez se puede evidenciar que la mayoría de países son países desarrollados y no presentan tanto riesgo para realizar negocios. Así mismo, son países con los que Colombia cuenta con buenas relaciones comerciales, lo que puede llegar a facilitar el intercambio mediante el

comercio internacional, sacando provecho de los elementos que el proceso de globalización ha brindado.

Al igual que una correcta elección de mercado es importante también lo es el escoger una empresa. Es por ello que en el tercer objetivo se puede evidenciar una claridad en lo que busca, ya que la elección de cada una de las empresas se basó en que estas tuvieran dentro de su catálogo los productos que se quieren importar.

Sin embargo, el que estas cuenten con los productos en su catálogo no es lo único en lo que debe basar una empresa para hacer una elección. Por lo que los criterios para escogerlo son igualmente importantes, ya que, describe las características que se busca en el proveedor internacional mediante las cual pueda realizar un filtro, eligiendo así a las empresas más adecuadas.

Finalmente, se puede concluir que es importante conocer sobre los temas en materia internacional, como los términos de negociación que se usan, puesto que, estos pueden definir el éxito, responsabilidades y una disminución de riesgos durante el proceso de importación.

Así mismo, se puede decir que el realizar una importación es un proceso largo, que implica una profunda investigación, tiempo de preparación y varios costos. Pero que puede traer consigo muchos beneficios si se aprovecha de la manera correcta. Por lo tanto, es fundamental que la empresa sepa que quiere y se prepare de la manera adecuada para cumplir con sus objetivos.

### **Recomendaciones**

Dado que la empresa Industrias IMR S.A.S, quiere internacionalizarse, se recomienda que actualice todos los documentos legales de la empresa, en los que conste su objeto social como importador. Pues, cualquier inconsistencia puede ser un inconveniente que genere retrasos y costos adicionales durante una importación.

Igualmente, ya que uno de los objetivos de la empresa es participar en el mercado nacional como distribuidor mayoritario y posicionarse como uno de los mejores, se recomienda que realicen estudios de la demanda nacional de diversos productos, para que consideren la posibilidad de ampliar la gama de los productos que actualmente distribuye y ser más competitivo en el mercado.

Por otro lado, se aconseja que la empresa se informe acerca de las costumbres y cultura de los países que resultaron de la matriz de selección y de los cuales al final se escoja a la empresa proveedora para realizar negocios. Ya que, la forma de negociar en cada país es diferente y puede influir o afectar la relación comercial que se quiere construir.

Se debe tener en cuenta del mismo modo, que algunos países cuentan con ciertas barreras al comercio más estrictas que otros, por lo que es conveniente que se evalúe el contexto legal del país elegido a profundidad y los acuerdos con los que se cuenta con ese país para sacar el máximo provecho.

Para la búsqueda de las empresas proveedoras, se sugiere que se realicen en directorios confiables en los que se puedan encontrar gran cantidad de empresas y luego se indague en los



antecedentes de cada una para tener certeza de que la compañía con la que se quiere negociar es seria y cumpla con lo que busca la empresa.

También, existen entidades promotoras para la internacionalización de las empresas, que brindan herramientas para mejorar la participación de estas en el mercado internacional, y una de ellas son las ferias, en donde las empresas pueden acudir para mostrar sus productos, conseguir compradores, conocer a la competencia, etc. Lo que lo hace un espacio idóneo para evaluar lo que cada participante tiene para ofrecer y conseguir y conocer empresas que se puedan convertir en proveedoras en un futuro.

Para finalizar, es recomendable que se realice un análisis de costos para la viabilidad de cualquier proceso de internacionalización, dado la inversión que un proceso de estos requiere. Un estudio de estos, permite que las empresas evalúen si la decisión que van a tomar es viable y los beneficios o pérdidas a las que pueden incurrir. De esta forma, pueden generar estrategias en búsqueda de la disminución de cualquier impacto negativo que surja o seguir proyectándose a un crecimiento.

A su vez, ya que la empresa está incurriendo por primera vez en el tema de la internacionalización, se sugiere que contacte con entidades nacionales o agentes profesionales en el tema, que puedan asesorarla de la manera correcta para llevar a cabo cada uno de los pasos a seguir durante el proceso de importación y de esta forma disminuir riesgos desfavorables para la misma.

## **Bibliografía**

ACTUALÍCESE. (8 de Julio de 2019). Decreto 1165 de 2019: nueva normativa aduanera que comenzará a regir en agosto. Obtenido de <https://actualicese.com/decreto-1165-de-2019-nueva-normativa-aduanera-que-comenzara-a-regir-en-agosto/>

Aguartec. (s.f.). VÁLVULA ESFERA CON BRIDAS 2 PIEZAS. Obtenido de <https://www.aguartec.com.ar/producto/valvula-esfera-bridas-2-piezas/>

AHAD. (s.f.). Brida integral. Obtenido de <http://pipefitting.es/2a-integral-flange.html>

Alegsa. (s.f.). Definición de Antiestático (dispositivo o agente). Obtenido de <https://www.alegsa.com.ar/Dic/antiestatico.php>

Alibaba.com. (s.f.). F316 3000Lbs enchufe de soldadura 90 grados codo accesorios de tubería. Obtenido de <https://spanish.alibaba.com/product-detail/f316-3000lbs-socket-weld-90-degree-elbow-pipe-fittings-60190934969.html>

Amazon.es. (s.f.). 1/2 "NPT, 304 Acero inoxidable 2pieza – Válvula de bola completa Puerto, 1000 WOG para agua, aceite, y gas con mango de bloqueo. Obtenido de <https://www.amazon.es/304-Acero-inoxidable-V%C3%A1lvula-completa-1000-WOG/dp/B0734GT6W2>

Amazon.es. (s.f.). Conector de rosca como tubo con forma de codo de 90 grados de acero inoxidable 316 con racor de rosca hembra x hembra. Obtenido de <https://www.amazon.es/Conector-rosca-grados-inoxidable-hembra/dp/B019DF3G80>

ANDI. (s.f.). Cámara Fedemetal. Obtenido de <http://www.andi.com.co/Home/Camara/10-fedemetal>

Arnor. (s.f.). Componentes de una brida. Obtenido de <https://www.facebook.com/pg/arnorproveedora/posts/>

ASHM. (28 de Agosto de 2014). ¿Qué son los Sellos Hidráulicos? Obtenido de <http://www.ashm.mx/blog/que-son-los-sellos-hidraulicos/#:~:text=Los%20sellos%20o%20empaques%20hidr%C3%A1ulicos,pueda%20trabajar%20de%20manera%20eficiente.&text=La%20funci%C3%B3n%20principal%20de%20los,partes%20dentro%20de%20un%20cilindro.>

Automatic Box. (11 de Agosto de 2017). ¿CÓMO SABER SI EL CUERPO DE VÁLVULAS ESTÁ FALLANDO? Obtenido de <https://www.automaticbox.es/blog/cuerpo-valvulas-reparacion-cajas-cambio-automaticas/>

Banco Mundial. (s.f.). Clasificación de las economías- DoingBusiness. Obtenido de <https://espanol.doingbusiness.org/es/rankings>

Banco Mundial. (s.f.). INTERNATIONAL LPI. Obtenido de <https://lpi.worldbank.org/international/global>

BANCO MUNDIAL. (s.f.). Tasa arancelaria, aplicada, media simple, todos los productos (%). Obtenido de

<https://datos.bancomundial.org/indicador/TM.TAX.MRCH.SM.AR.ZS?view=map&year=2018>

Banco Mundial. (s.f.). Tasa de cambio oficial (UMN por US\$, promedio para un período).

Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/PA.NUS.FCRF>

BONNET. (s.f.). CLASIFICACIÓN DE LOS ACEROS INOXIDABLES. Obtenido de

<http://www.bonnet.es/clasificacionacerinox.pdf>

Calderón, A. (11 de Octubre de 2017). Matriz de selección. Obtenido de

<https://cenincal.com/matriz-de-seleccion/>

Camara de Comercio de Bogotá. (Diciembre de 2019). Guia practica: Costeo de una exportación

e importación. (S. I. R., Ed.) Bogotá, Colombia. Obtenido de

<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/14391/Gu%C3%ADa%20pr%C3%A1ctica%20costeo%20de%20una%20exportaci%C3%B3n%20e%20importaci%C3%B3n%20%28002%29.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/14391/Gu%C3%ADa%20pr%C3%A1ctica%20costeo%20de%20una%20exportaci%C3%B3n%20e%20importaci%C3%B3n%20%28002%29.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

Carlos. (4 de Julio de 2019). Beneficios del acero inoxidable para el sector alimentario. Obtenido

de <https://www.embuticion.com/acero-inoxidable-para-el-sector-alimentario/>

Castro, S., Ariel, W., Gómez, C., Danilo, Ó., Franco, O., & Fernanda, L. (Junio de 2009).

SELECCIÓN DE PROVEEDORES: UNA APROXIMACIÓN AL ESTADO DEL ARTE.

Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/205/20511730008.pdf>

Charnes, A., Cooper, W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units.

*CAPÍTULO 3: Selección de proveedores.* European Journal of Operational Reserach.

Obtenido de <https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/Fulltext/ADPS0000636/C3.pdf>

Competitividadyestrategia.com . (s.f.). El diamante de Porter .

Conexionesan. (31 de Agosto de 2016). Componentes y operadores de la distribución física

internacional. Obtenido de [https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/08/componentes-y-operadores-de-la-distribucion-fisica-internacional/#:~:text=Manipuleo%20\(local%20del%20exportador\)%3A,la%20descarga%2C%20carga%20y%20dep%C3%B3sito.](https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/08/componentes-y-operadores-de-la-distribucion-fisica-internacional/#:~:text=Manipuleo%20(local%20del%20exportador)%3A,la%20descarga%2C%20carga%20y%20dep%C3%B3sito.)

CONFECÁMARAS (Red de cámaras de comercio). (s.f.). Introducción a Cámaras de Comercio.

*Naturaleza jurídica de las Cámaras de Comercio.* Obtenido de <http://www.confecamaras.org.co/representacion-de-la-red/introduccion-a-camaras-de-comercio>

Congreso Visible. (s.f.). Tipos de leyes y tipos de mayorías. Obtenido de

<https://congresovisible.uniandes.edu.co/democracia/congreso/funciones/leyesymayorias/#:~:text=Como%20ley%20marco%20se%20conocen,la%20actividad%20financiera%20y%20de>

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA . (s.f.). ¿Qué es la Constitución Política?

Obtenido de <https://www.constitucioncolombia.com/historia.php>

CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA 1991. (s.f.). Obtenido de  
<https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

CxBelieving. (s.f.). Acero Inoxidable Roscado 45 Grados Codo Codo Codo Igual Plomería.  
 Obtenido de <http://www.flexhoses-fittings.com/stainless-steel-threaded-fittings/stainless-steel-elbow-screwed-fitting/stainless-steel-threaded-45-degree-pipe-elbow.html>

D., A. H. (s.f.). El diamante de Porter. Sonora, México. Obtenido de  
<https://www.slideserve.com/lamar/el-diamante-de-porter>

Datosmacro.com. (s.f.). Alemania: Economía y demografía. Obtenido de  
<https://datosmacro.expansion.com/paises/alemania#:~:text=Alemania%2C%20situada%20en%20Europa%20occidental,superficie%20de%20357.580%20Km2.&text=Alemania%20es%20una%20de%20las,59%2C8%25%20del%20PIB.>

Datosmacro.com. (s.f.). China: Economía y demografía. Obtenido de  
<https://datosmacro.expansion.com/paises/china#:~:text=China%2C%20situada%20en%20el%20este,146%20habitantes%20por%20Km2.>

Datosmacro.com. (s.f.). Economía y demografía de Estados Unidos. Obtenido de  
<https://datosmacro.expansion.com/paises/usa>

Datosmacro.com. (s.f.). Índice de Percepción de la Corrupción. Obtenido de  
<https://datosmacro.expansion.com/estado/indice-percepcion-corrupcion>

Datosmacro.com. (s.f.). Italia: Economía y demografía. Obtenido de <https://datosmacro.expansion.com/paises/italia#:~:text=Italia%2C%20situada%20en%20el%20sur,200%20habitantes%20por%20Km2.&text=Italia%20es%20una%20de%20las,mundo%20por%20volumen%20de%20PIB>.

Datosmacro.com. (s.f.). México: Economía y demografía. Obtenido de <https://datosmacro.expansion.com/paises/mexico>

Datosmacro.com. (s.f.). Taiwan: Economía y demografía. Obtenido de <https://datosmacro.expansion.com/paises/taiwan>

DeConceptos.com. (s.f.). Concepto de vástago. Obtenido de <https://deconceptos.com/ciencias-naturales/vastago>

DIAN. (s.f.). ESTUDIO DE TIEMPOS DE DESPACHO DE MERCANCIAS. Obtenido de <https://www.dian.gov.co/aduanas/Paginas/Estudio-de-tiempos-de-despacho-de-mercancias-.aspx>

DIAN. (s.f.). LA ENTIDAD. *¿Cuál es el Objeto de la Entidad?* Obtenido de <https://www.dian.gov.co/dian/entidad/Paginas/Presentacion.aspx>

Diario del exportador. (s.f.). Incoterms 2020: Los 11 terminos explicados uo a uno. Obtenido de <https://www.diariodelexportador.com/2020/01/incoterms-2020-los-11-terminos.html>

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. (s.f.). Certificados de Origen-Preguntas frecuentes y glosario. Obtenido de

<https://www.dian.gov.co/aduanas/aspectecmercancias/Documents/Preguntas%20Frecuentes%20y%20Glosario%202.pdf>

Ecured. (s.f.). Válvula de bola. Obtenido de [https://www.ecured.cu/V%C3%A1lvula\\_de\\_bola](https://www.ecured.cu/V%C3%A1lvula_de_bola)

Ecured. (s.f.). Válvula de bola . Obtenido de [https://www.ecured.cu/V%C3%A1lvula\\_de\\_bola](https://www.ecured.cu/V%C3%A1lvula_de_bola)

Erica. (s.f.). JUNTAS PARA BRIDAS. Obtenido de <http://www.eric.es/web/dimensiones-juntas-bridas/#:~:text=Las%20partes%20de%20una%20brida,y%20soldadura%2C%20roscadas%20y%20ciegas.>

Escudero, M. (s.f.). IMPORTANCIA DEL ACERO INOX ALIMENTARIO. Obtenido de <https://marianoescudero.com/importancia-del-acero-inox/>

Especificar. (s.f.). Las bridas y su clasificación. Obtenido de <https://www.especificarmag.com.mx/las-bridas-y-su-clasificaci-n.html#gsc.tab=0>

Estaún, M. (25 de Septiembre de 2020). La Cadena de Gestión de Suministro (SCM): qué es y cuáles son las ventajas que ofrece. Obtenido de <https://www.iebschool.com/blog/cadena-gestion-suministro-negocios-internacionales/>

Ferrekasa. (s.f.). VÁLVULA DE ESFERA, DE LATÓN, SOLDABLE 3/4'. Obtenido de <https://ferrekasa.com.mx/products/valvula-de-esfera-de-laton-soldable-3-4pies>

Ferreteria Niples Ya S.A.S. (s.f.). Válvula Bola Inox. Obtenido de <http://www.ferreterianiplesya.com/shop/valvula-bola-inox/>

Galán, J. S. (s.f.). Proveedor. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/proveedor.html>



Galvis, L. D., & Rincón, P. A. (2019). Plan de importación de soya desde Estados Unidos a Cali-Colombia. Santiago de Cali, Colombia. Obtenido de <http://red.uao.edu.co/handle/10614/11181>

GENERAL, S. D. (2012). CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR METALMECANICO Y AREA DE SOLDADURA. Bogotá, Colombia. Obtenido de <https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/2169/1/3137.pdf>

Geodatos. (s.f.). Distancia de Colombia a Alemania. Obtenido de <https://www.geodatos.net/distancias/paises/de-colombia-a-alemania>

Geodatos. (s.f.). Distancia de Colombia a China. Obtenido de <https://www.geodatos.net/distancias/paises/de-colombia-a-china>

Geodatos. (s.f.). Distancia de Colombia a Estados Unidos. Obtenido de <https://www.geodatos.net/distancias/paises/de-colombia-a-estados-unidos>

Geodatos. (s.f.). Distancia de Colombia a Italia. Obtenido de <https://www.geodatos.net/distancias/paises/de-colombia-a-italia>

Geodatos. (s.f.). Distancia de Colombia a México. Obtenido de <https://www.geodatos.net/distancias/paises/de-colombia-a-mexico>

Geodatos. (s.f.). Distancia de Colombia a Taiwán. Obtenido de <https://www.geodatos.net/distancias/paises/de-colombia-a-taiwan>

Gestión de Compras. (s.f.). Bidas. Obtenido de  
<https://www.gestiondecompras.com/files/products/forging/bridas.pdf>

GIRALDO, D. B. (2010). METODOLOGÍA PARA LA SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE  
PROVEEDORES. Medellin, Colombia. Obtenido de  
[https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/425/Daniel\\_BerrenecheGiraldo\\_2010.pdf;jsessionid=13466F321667FA261E706EB44281487D?sequence=1](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/425/Daniel_BerrenecheGiraldo_2010.pdf;jsessionid=13466F321667FA261E706EB44281487D?sequence=1)

Global-rates.com. (s.f.). Inflación - resumen de las cifras actuales de inflación internacional.  
Obtenido de <https://www.global-rates.com/es/estadisticas-economicas/inflacion/inflacion.aspx>

Grainger. (s.f.). Brida Roscada, HNPT, Acero Inoxidable Forjado 316, Tamaño de Tubería  
(Acople de Tubería) 1". Obtenido de  
<https://www.grainger.com.mx/producto/GRAINGER-APPROVED-Brida-Roscada%2C-HNPT%2C-Acero-Inoxidable-Forjado-316%2C-Tama%C3%B1o-de-Tuber%C3%ADa-%28Acople-de-Tuber%C3%ADa%29-1%22/p/4HVN6>

Grupo Ks. Ce. (s.f.). Bidas de juntas lapsadas Fabricante. Obtenido de  
<http://www.grupoksec.com/bridas-de-empalme-con-juntas-proveedores-exportadores.html>

Grupo Ks.Ce. (s.f.). Acero inoxidable 317L Bidas Fabricantes. Obtenido de  
<http://www.grupoksec.com/acero-inoxidable-317l-bridas-proveedores-exportadores.html>

Grupo Ks.Ce. (s.f.). Acero inoxidable 446 Bridas Fabricantes. Obtenido de <http://www.grupoksec.com/acero-inoxidable-446-bridas-proveedores-exportadores.html>

Herrera, J., & Obes. (4 de Julio de 2014). MATRIZ DE PONDERACIÓN PARA LA SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES DEL ESTADO. Montevideo, Uruguay. Obtenido de [http://www.comprasestatales.gub.uy/Aclaraciones/aclar\\_llamado\\_428673\\_7.doc](http://www.comprasestatales.gub.uy/Aclaraciones/aclar_llamado_428673_7.doc)

Huayamave, I. L., & Bastidas, M. P. (Marzo de 2014). Plan de importación de productos estéticos de la línea facial para Ingrid Bohórquez SPA S.A. Guayaquil, Ecuador. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/6489>

Iberglobal. (s.f.). 2019 INDEX OF ECONOMIC FREEDOM. Obtenido de [http://www.berglobal.com/files/2019-1/economic\\_freedom\\_index\\_2019.pdf](http://www.berglobal.com/files/2019-1/economic_freedom_index_2019.pdf)

Iberglobal. (s.f.). Índice de Libertad Económica 2019. Obtenido de <https://www.berglobal.com/index.php/competitividad-internacional/1610-indice-de-libertad-economica-2019>

IFI. (s.f.). Brida con Cuello para Soldar – Welding Neck Flanges. Obtenido de <https://imporferri.com/producto/brida-con-cuello/>

Industria y Comercio. (s.f.). ¿Quiénes somos? Obtenido de <https://www.sic.gov.co/nuestra-entidad>

INTERNATIONAL MONETARY FUND. (s.f.). World Economic Outlook Database. Obtenido de <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2020/October/weo-report?c=512,914,612,614,311,213,911,314,193,122,912,313,419,513,316,913,124,339,6>

38,514,218,963,616,223,516,918,748,618,624,522,622,156,626,628,228,924,233,632,636  
,634,238,662,960,423,

Investing.com. (s.f.). IPC Taiwán - Tasa de inflación: interanual. Obtenido de  
<https://es.investing.com/economic-calendar/taiwanese-cpi-538>

IPM Integraciones y Proyectos Metálicos S.A. (s.f.). ¿Qué es la Metalmeccánica? y ¿cómo está la  
Industria Metalmeccánica en México? Obtenido de <http://ipmsadecv.com/que-es-metalmeccanica/>

Iwtrading. (20 de Agosto de 2018). 7 TIPS PARA NEGOCIAR A NIVEL INTERNACIONAL.  
Obtenido de <https://iwtrading.com/7-tips-negociar-internacionalmente/>

Izaguirre, J. G. (s.f.). Costos de Importación. Obtenido de  
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/view/5943/5139>

Jeison Ruiz. (9 de Diciembre de 20198). FONDO Y FORMA, MODELO PARA REVISAR UNA  
DECLARACIÓN DE IMPORTACIÓN. Obtenido de  
<https://medium.com/@import/segundo-parte-fondo-y-forma-modelo-para-revisar-una-declaracion-de-importacion-1436e0c6d191>

Jn aceros. (s.f.). Bidas De Metal: ¿Qué Son Las Bidas De Acero Inoxidable? Obtenido de  
<https://jnaceros.com.pe/blog/bidas-de-metal-bidas-acero-inoxidable/>

Junior Aduanas S.A Nivel 2. (s.f.). Documento de transporte. Obtenido de <https://junioraduanas.com/herramientas-de-consulta/glosario?pid=1&sid=81:documento-de-transporte>

KANVEL. (22 de Junio de 2018). ¿Cuáles son los principales documentos de transporte en el comercio internacional? Obtenido de <https://kanvel.com/documentos-transporte/>

Legiscomex. (s.f.). Estudio de mercado y factibilidad de la importación. Obtenido de [https://www.legiscomex.com/Documentos/procesoimpo\\_paso1](https://www.legiscomex.com/Documentos/procesoimpo_paso1)

Legiscomex. (s.f.). Marco legal e institucional del comercio exterior colombiano. *Leyes marco de comercio exterior.* Obtenido de [https://www.legiscomex.com/Documentos/marco\\_institucional](https://www.legiscomex.com/Documentos/marco_institucional)

Made In China. (s.f.). Dos piezas de acero inoxidable 304 Válvula de Bola 2" 1000 Psi. Obtenido de [https://es.made-in-china.com/co\\_wzwbvalve/product\\_Two-Piece-Stainless-Steel-304-Ball-Valve-2-1000-Psi\\_ehsuhyryg.html](https://es.made-in-china.com/co_wzwbvalve/product_Two-Piece-Stainless-Steel-304-Ball-Valve-2-1000-Psi_ehsuhyryg.html)

MARO. (s.f.). DINÁMICA DE IMPORTACIONES. Obtenido de <https://www.maro.com.co/consulta-general/bienes/2>

MARSH. (s.f.). Mapa de Riesgo Político 2019. Obtenido de <https://www.marsh.com/pe/es/campaigns/political-risk-map-2019.html>

MECALUX ESMENA. (s.f.). Unitarización: seguridad de la mercancía. Obtenido de <https://www.mecalux.es/blog/unitarizacion-de-la-carga>

Mercado Libre. (s.f.). Valvula De Bola De Acero Inoxidable Aiicioo De 1 Pieza. Obtenido de  
[https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-581679137-valvula-de-bola-de-acero-inoxidable-aiicioo-de-1-pieza-con-\\_JM?quantity=1](https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-581679137-valvula-de-bola-de-acero-inoxidable-aiicioo-de-1-pieza-con-_JM?quantity=1)

METALMECÁNICA. (s.f.). ANDI. Obtenido de  
<http://www.metalmecanica.com/asociaciones/ANDI+95959#:~:text=Es%20el%20gremio%20empresarial%20m%C3%A1s,y%20de%20servicios%2C%20entre%20otros>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (s.f.). ¿Cómo importar a Colombia? Obtenido de  
<https://www.mincit.gov.co/estudios-economicos/como-importar-a-colombia>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (s.f.). ¿Quiénes somos? Obtenido de  
<https://www.supersociedades.gov.co/Documentos%20compartidos/Portafolio-Servicios-MINCIT.pdf>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (s.f.). Perfiles económicos y comerciales. Obtenido de  
<https://www.mincit.gov.co/estudios-economicos/perfiles-economicos-y-comerciales>

Ministerio de salud y protección social. (22 de Julio de 2013). Resolución 2674 de 2013. Colombia.  
 Obtenido de  
<https://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/604808/1962.pdf/abe38fb4-e74d-4dcc-b812-52776a9787f6>

Montaje Soluciones Ingeniería. (s.f.). Capacitación y Normativas. *BRIDAS Y SUS APLICACIONES EN LA INDUSTRIA*. Obtenido de <https://www.ms-ingenieria.com.mx/ingenieria-mecanica/bridas-y-sus-aplicaciones-en-la-industria/>

Morales, F. C. (s.f.). Costo logístico. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/coste-logistico.html>

Navarro, J. A. (17 de Agosto de 2017). ¿Válvula de esfera o de bola? Obtenido de <http://valcoindustrial.com.mx/2017/08/17/valvula-de-esfera-o-de-bola/>

Navarro, K. S., Meza, J. A., Baldovino, T. O., & Caruso, N. M. (Marzo de 2019). Evaluación de la Cadena de Suministro para Mejorar la Competitividad y Productividad en el Sector Metalmecánico en Barranquilla, Colombia. Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07642019000200025](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642019000200025)

Newmedia. (19 de Abril de 2012). Función de la Constitución. Obtenido de <https://newmedia.ufm.edu/video/funcion-de-la-constitucion/>

Octal. (29 de Octubre de 2018). Especificaciones para Codo de Acero al Carbon y Inoxidable. Obtenido de <https://www.octalacero.com/codo-de-acero-al-carbon-y-inoxidable#:~:text=Codo%20Rosado%3A%20f%C3%A1cil%20de%20instalar,reparaci%C3%B3n%20y%20mantenimiento%20de%20tuber%C3%ADas.>

Okdiario. (s.f.). Qué es el acero inoxidable y cómo se hace. Obtenido de <https://okdiario.com/curiosidades/que-acero-inoxidable-como-hace-4203473>

OPS. (s.f.). Productos, instalaciones y reglas generales para empresas pequeñas y medianas (PYMES). Obtenido de

[https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10747:2015-productos-instalaciones-reglas-generales-empresas-pequenas-medianas-pymes&Itemid=0&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10747:2015-productos-instalaciones-reglas-generales-empresas-pequenas-medianas-pymes&Itemid=0&lang=es)

Ortega, C. (s.f.). ¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE LAS PYMES EN LA ECONOMÍA COLOMBIANA? Pymas. Obtenido de <https://www.pymas.com.co/ideas-para-crecer/mundo-pyme/la-importancia-de-las-pymes-en-colombia>

Pardo, G. I. (15 de Enero de 2013). Por fin se expidió la Ley Marco de Aduanas. Obtenido de <https://www.ambitojuridico.com/noticias/mercantil-propiedad-intelectual-y-arbitraje/por-fin-se-expidio-la-ley-marco-de-aduanas>

Parri. (3 de Mayo de 2019). Dispositivo Antiestático De Válvula. Obtenido de <http://www.parrict.com/info/valve-anti-static-device-34824978.html>

Procolombia. (26 de Agosto de 2015). LEY 7 DE 1991. Bogotá. Obtenido de [https://procolombia.co/sites/default/files/ley\\_0007\\_1991.pdf](https://procolombia.co/sites/default/files/ley_0007_1991.pdf)

PROCOLOMBIA. (s.f.). Capital e inventario país exportador. Obtenido de <http://simuladordecostos.procolombia.co/dfi/Tmp/CapitalE-InventarioPaisExportador.pdf>

PROCOLOMBIA. (s.f.). Capital e inventario país importador. Obtenido de <http://simuladordecostos.procolombia.co/dfi/Tmp/CapitalE-InventarioPaisImportador.pdf>



PROCOLOMBIA. (s.f.). Capital e inventario tránsito internacional. Obtenido de <http://simuladordecostos.procolombia.co/dfi/Tmp/CapitalEInventarioTr%C3%A1nsitoInternacional.pdf>

PROCOLOMBIA. (s.f.). Costos de la DFI. Obtenido de <http://simuladordecostos.procolombia.co/dfi/master.html#/costosDfi>

Procolombia. (s.f.). Incoterms® 2020. Obtenido de <https://www.colombiatrader.com.co/herramientas-del-exportador/logistica/incoterms-2020>

PROCOLOMBIA. (s.f.). Matriz de costos logísticos y aduaneros. Obtenido de [http://www.procolombia.co/sites/default/files/SIMULADOR\\_DE\\_COSTOS\\_2012.xls](http://www.procolombia.co/sites/default/files/SIMULADOR_DE_COSTOS_2012.xls)

PROEXPORT/PROCOLOMBIA. (2013). Introducción a la Logística Internacional. Obtenido de [http://www.cccucuta.org.co/uploads\\_descarga/desc\\_7203b87deafc536cc2e8830f12ef2d2d.pdf](http://www.cccucuta.org.co/uploads_descarga/desc_7203b87deafc536cc2e8830f12ef2d2d.pdf)

Pruebaderuta. (s.f.). Juntas o empaques: que son y para qué sirven. Obtenido de <https://www.pruebaderuta.com/juntas-o-empaques-que-son-y-para-que-sirven.php#:~:text=Junta%20de%20tapa%20de%20v%C3%A1lvulas,de%20la%20tapa%20de%20v%C3%A1lvulas.&text=Junta%20de%20c%C3%A1rter%3AEI%20c%C3%A1rter,el%20motor%20para%20su%20lubricaci%C3%B3n>.

Quima. (16 de Enero de 2019). Conoce más Acerca de las Válvulas de Bola. Obtenido de <https://quima.com/blogs/blog/conoce-mas-acerca-de-las-valvulas-de-bola>

Ramirez, A. C. (2015). LOGÍSTICA COMERCIAL INTERNACIONAL. Barranquilla, Colombia:

Universidad del Norte. Obtenido de

[https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=lang\\_es&id=H\\_31DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=matriz+de+costos+logisticos&ots=qXn40EdVkV&sig=b1z70jWHSekL1O5iko8jpLIVEzE&redir\\_esc=y#v=onepage&q=matriz%20de%20costos%20logisticos&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=lang_es&id=H_31DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=matriz+de+costos+logisticos&ots=qXn40EdVkV&sig=b1z70jWHSekL1O5iko8jpLIVEzE&redir_esc=y#v=onepage&q=matriz%20de%20costos%20logisticos&f=false)

Rivera, S. R. (2016). ELABORACION DE UNA MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE

PROVEEDORES EN SISTEMAS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS. Bogotá,

Colombia. Obtenido de

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/15542/RiveroRiveraStella2016.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sampieri, R. H. (s.f.). Metodología de la investigación. Obtenido de

<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

SARACHE, W. A., HOYOS MONTOYA, C., & BURBANO J., J. C. (24 de Mayo de 2004).

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE PROVEEDORES MEDIANTE

TÉCNICAS MULTICRITERIO. Pereira, Colombia. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/849/84912053040.pdf>

SATEL. (s.f.). VÁLVULA BOLA / ESFERA - LA REGULACIÓN DE FLUIDOS. Obtenido de

<https://blog.satelimportadores.com/valvulas/valvula-bola-la-regulacion-de-fluidos/>

Senado, S. d. (s.f.). LEY 1609 DE 2013. Obtenido de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1609\\_2013.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1609_2013.html)

SICE (Sistema de Información sobre comercio exterior). (s.f.). Decisión 571- Valor en aduanas de las mercancías importadas. Obtenido de <http://www.sice.oas.org/trade/junac/decisiones/DEC571s.asp>

Sistema Único de Información Normativa . (s.f.). LEY 48 DE 1983. Obtenido de <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1602720#:~:text=LEY%2048%20DE%201983&text=3642113735->  
,por%20la%20cual%20se%20expiden%20normas%20generales%20a%20las%20cuales,a  
spectos%20del%20comercio%20exterior%20colombiano.

Sistema Único de Información Normativa. (2019). DECRETO 1165 DE 2019. Obtenido de <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=30036618>

Sistema Único de Información Normativa. (s.f.). LEY 6 DE 1971. Obtenido de <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1786394>

Sistema Único de Información Normativa. (s.f.). LEY 7 DE 1991. Obtenido de [http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1563050#ver\\_1563087](http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1563050#ver_1563087)

STB. (s.f.). Sellos de anillo flotante de carbono. Obtenido de <http://stb-sellos-mecanicos.com/productos/sellos-de-carbono/sellos-de-anillo-flotante#:~:text=Los%20sellos%20de%20anillo%20flotante,sellos%20mec%C3%A1nico>

s%20alcanzan%20sus%201%C3%ADmites.&text=Para%20este%20prop%C3%B3sito%  
2C%20se%20utilizan,sellado%20seg

Subdirección de Diseño y Administración de Operaciones-Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (s.f.). GUÍA DEL USUARIO PARA EL DILIGENCIAMIENTO DE SOLICITUDES. Obtenido de

<https://www.vuce.gov.co/getattachment/ayuda/importaciones/guias-de-diligenciamiento/descargar-guia-licencia-o-registro-de-importacion/guia-de-diligenciamiento-licencias-y-registros-de-importacion-25mar2020.pdf.aspx>

Sumival. (s.f.). VALV DE BOLA TRES PIEZAS ROSCADA PALANCA. Obtenido de <https://www.sumival.com/valvula-bola/55-tres-piezas-roscada-palanca.html>

Todo de Inoxidable. (s.f.). BRIDA SLIP ON. Obtenido de <https://tododeinoxidable.com.mx/productos/bridas-de-acero-inoxidable/bridas-industriales/brida-slip-on/>

Todo de Inoxidable. (s.f.). Codo 180°. Obtenido de <https://tododeinoxidable.com.mx/productos/grado-alimenticio/conexiones-sanitarias/conexiones-sanitarias-clamp/codo-180/>

Todo de Inoxidable. (s.f.). Conexión Codo 90°. Obtenido de <https://tododeinoxidable.com.mx/productos/grado-alimenticio/conexiones-sanitarias/conexion-soldable/conexion-codo-90/>

TRANSEOP. (s.f.). Incoterms 2020: ¿Qué son? Clasificación y Tipos. Obtenido de <https://www.transeop.com/blog/Tipos-de-Incoterms-en-el-Transporte-mar%C3%ADtimo/35/>

Transparency International. (s.f.). Corruption Perceptions Index. Obtenido de <https://www.transparency.org.nz/corruption-perceptions-index/>

UJA (Universidad de Jaén). (s.f.). DISEÑO DOCUMENTAL. Obtenido de [http://www.ujaen.es/investiga/tics\\_tfg/dise\\_documental.html](http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/dise_documental.html)

Upe Group. (s.f.). BRIDAS. Obtenido de <https://upe.com.uy/productos-bridas/>

Valveco. (s.f.). BRIDA CIEGA ACERO INOXIDABLE 304-316 MEDIDA 1/2" A 12" PRESION 150/300 LBS. Obtenido de <https://valveco.com.co/producto/brida-ciega-acero-inoxidable-304-316-medida-12-a-12-presion-150300-lbs/>

Vidri. (s.f.). CODO ACERO INOXIDABLE 2 PULG X 90 GRADOS. Obtenido de <https://www.vidri.com.sv/producto/40250/Codo-acero-inoxidable-2-pulg-x-90-grados.html>

Wikipedia. (s.f.). Válvula de bola. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/V%C3%A1lvula\\_de\\_bola](https://es.wikipedia.org/wiki/V%C3%A1lvula_de_bola)

XE. (s.f.). Conversor de divisas XE: 1 TWD a USD = 0,0350381 Dólares estadounidenses. Obtenido de <https://www.xe.com/es/currencyconverter/convert/?Amount=1&From=TWD&To=USD>



## Anexos

### Anexo 1: Identificación arancelaria de válvulas de bola en aduanas.

Válvula de bola			
<b>Nombre en aduanas:</b>	Válvula esférica	<b>Partida arancelaria:</b>	8481.80.40.00
<b>Sección a la que pertenece:</b>	XVI	Descripción de sección:	Maquinas y aparatos, material eléctrico y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos
<b>Capítulo:</b>	84	Descripción de capítulo:	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos
<b>Código de partida:</b>	8481	Descripción de código:	Artículos de grifería y órganos similares para tuberías, calderas, depósitos, cubas o continentes similares, incluidas las válvulas reductoras de presión y las válvulas termostáticas.
<b>Subartida sistema armonizado:</b>	8481.80	Descripción subpartida sistema armonizado:	Los demás artículos de grifería y órganos similares:
<b>Subpartida Comunidad Andina:</b>	8481.80.40	Descripción subpartida Comunidad Andina:	Válvulas esféricas
<b>Subpartida a nivel Colombia:</b>	8481.80.40.00	Descripción a nivel Colombia:	Válvulas esféricas
<b>Descripción en aduanas:</b>	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos Artículos de grifería y órganos similares para tuberías, calderas, depósitos, cubas o continentes similares, incluidas las válvulas reductoras de presión y las válvulas termostáticas. - Los demás artículos de grifería y órganos similares: - - Válvulas esféricas		
<b>Gravamen arancelario:</b>	5%	<b>IVA:</b>	19%
<b>Régimen de comercio:</b>	Libre importación		

Fuente: Elaboración propia, (2020).

**Anexo 2: Identificación arancelaria en Colombia de codos roscados inoxidables.**

<b>Codos roscados inoxidables</b>			
<b>Nombre en aduanas:</b>	Codos roscados	<b>Partida arancelaria:</b>	7307.22.00.00
<b>Sección a la que pertenece:</b>	XV	Descripción de sección:	Metales comunes y manufacturas de estos metales
<b>Capítulo:</b>	73	Descripción de capítulo:	Manufacturas de fundición, hierro o acero
<b>Código de partida:</b>	7307	Descripción de código:	Accesorios de tubería (por ejemplo: empalmes [racores], codos, manguitos), de fundición, hierro o acero.
<b>Subartida sistema armonizado:</b>	7307.20	Descripción subpartida sistema armonizado:	Los demás, de acero inoxidable:
<b>Subartida sistema armonizado:</b>	7307.22	Descripción subpartida sistema armonizado:	Codos, curvas y manguitos, roscados
<b>Subpartida a nivel Colombia:</b>	7307.22.00.00	Descripción a nivel Colombia:	Codos, curvas y manguitos, roscados
<b>Descripción en aduanas:</b>	Manufacturas de fundición, hierro o acero Accesorios de tubería (por ejemplo: empalmes [racores], codos, manguitos), de fundición, hierro o acero. - Los demás, de acero inoxidable: - - Codos, curvas y manguitos, roscados		
<b>Gravamen arancelario:</b>	0%	<b>IVA:</b>	19%
<b>Régimen de comercio:</b>	Libre importación		

Fuente: Elaboración propia, (2020).



**Anexo 3: Identificación arancelaria en Colombia de bridas inoxidables.**

<b>Bridas inoxidables</b>			
<b>Nombre en aduanas:</b>	Bridas inoxidables	<b>Partida arancelaria:</b>	7307.21.00.00
<b>Sección a la que pertenece:</b>	XV	<b>Descripción de sección:</b>	Metales comunes y manufacturas de estos metales
<b>Capítulo:</b>	73	<b>Descripción de capítulo:</b>	Manufacturas de fundición, hierro o acero
<b>Código de partida:</b>	7307	<b>Descripción de código:</b>	Accesorios de tubería (por ejemplo: empalmes [racores], codos, manguitos), de fundición, hierro o acero.
<b>Subartida sistema armonizado:</b>	7307.20	<b>Descripción subpartida sistema armonizado:</b>	Los demás, de acero inoxidable:
<b>Subartida sistema armonizado:</b>	7307.21	<b>Descripción subpartida sistema armonizado:</b>	Bridas
<b>Subpartida a nivel Colombia:</b>	7307.21.00.00	<b>Descripción a nivel Colombia:</b>	Bridas
<b>Descripción en aduanas:</b>	Manufacturas de fundición, hierro o acero Accesorios de tubería (por ejemplo: empalmes [racores], codos, manguitos), de fundición, hierro o acero. - Los demás, de acero inoxidable: - - Bridas		
<b>Gravamen arancelario:</b>	0%	<b>IVA:</b>	19%
<b>Régimen de comercio:</b>	Libre importación		

**Anexo 3: Matriz de selección de mercados para válvulas de bola.**

COEFICIENTE	CRITERIO	PUNTUACIÓN	PAÍS 1	PUNTUACIÓN	PAÍS 2	PUNTUACIÓN	PAÍS 3	PUNTUACIÓN	PAÍS 4	PUNTUACIÓN	PAÍS 5
		CHINA		ESTADOS UNIDOS		ITALIA		MÉXICO		TAIWÁN	
2	IDIOMA	3,5	7	4	8	3,5	7	5	10	2	4
3	RELACIÓN COMERCIAL	4,9	14,7	5	15	3,8	11,4	4,3	12,9	3,3	9,9
1	UBICACIÓN GEOGRAFICA	1,5	1,5	3,5	3,5	2	2	4	4	1	1
3	PERFIL LOGISTICO	4	12	4,6	13,8	4,3	12,9	3,5	10,5	3,9	11,7
2	ESTABILIDAD POLITICA	4,5	9	4,7	9,4	3,8	7,6	3,1	6,2	4	8
2	ACUERDO COMERCIAL	1	2	5	10	5	10	5	10	1	2
2	CORRUPCIÓN	3,5	7	4,5	9	3,9	7,8	2,5	5	4,2	8,4
2	CRECIMIENTO ECONOMICO	5	10	3	6	2	4	1	2	4	8
2	PODER ADQUISITIVO PER CAPITA	3	6	4,6	9,2	4,1	8,2	3	6	3,7	7,4
3	INFLACIÓN ANUAL	4,5	13,5	4,5	13,5	4,7	14,1	1	3	4,6	13,8
3	BARRERAS ARANCELARIAS	3	9	4	12	4,5	13,5	3,9	11,7	3	9
2	TIPO DE CAMBIO	3,6	7,2	4	8	4,2	8,4	4,5	9	3,9	7,8
2	LIBERTAD ECONOMICA	3	6	4,4	8,8	3,5	7	3,9	7,8	4,5	9
3	FACILIDAD PARA HACER NEGOCIOS	4	12	4,8	14,4	3,5	10,5	3	9	4,5	13,5
	TOTAL		<b>116,9</b>		<b>140,6</b>		<b>124,4</b>		107,1		113,5

Fuente: Elaboración propia, (2020).

**Anexo 4: Matriz de selección de mercados para codos roscados inoxidables.**

COEFICIENTE	CRITERIO	PUNTUACIÓN	PAÍS 1	PUNTUACIÓN	PAÍS 2	PUNTUACIÓN	PAÍS 3	PUNTUACIÓN	PAÍS 4	PUNTUACIÓN	PAÍS 5
		ESTADOS UNIDOS		CHINA		ALEMANIA		TAIWÁN		ITALIA	
2	IDIOMA	4	8	3,5	7	3,5	7	2	4	3,5	7
3	RELACION COMERCIAL	5	15	4,9	14,7	4	12	3,3	9,9	3,8	11,4
1	UBICACIÓN GEOGRAFICA	3,5	3,5	1,5	1,5	2	2	1	1	2	2
3	PERFIL LOGISTICO	4,6	13,8	4	12	5	15	3,9	11,7	4,3	12,9
2	ESTABILIDAD POLITICA	4,7	9,4	4,5	9	4,2	8,4	4	8	3,8	7,6
2	ACUERDO COMERCIAL	5	10	1	2	5	10	1	2	5	10
2	CORRUPCIÓN	4,5	9	3,5	7	4,8	9,6	4,2	8,4	3,9	7,8
2	CRECIMIENTO ECONOMICO	3	6	5	10	2	4	4	8	2	4
2	PODER ADQUISITIVO PER CAPITA	4,6	9,2	3	6	4,4	8,8	3,7	7,4	4,1	8,2
3	INFLACIÓN ANUAL	4,5	13,5	4,5	13,5	5	15	4,6	13,8	4,7	14,1
3	BARRERAS ARANCELARIAS	4	12	3	9	4,5	13,5	3	9	4,5	13,5
2	TIPO DE CAMBIO	4	8	3,6	7,2	4,2	8,4	3,9	7,8	4,2	8,4
2	LIBERTAD ECONOMICA	4,4	8,8	3	6	4,2	8,4	4,5	9	3,5	7
3	FACILIDAD PARA HACER NEGOCIOS	4,8	14,4	4	12	4,2	12,6	4,5	13,5	3,5	10,5
	TOTAL		<b>140,6</b>		116,9		<b>134,7</b>		113,5		<b>124,4</b>

Fuente: Elaboración propia, (2020).

**Anexo 5: Matriz de selección de mercados para bridas inoxidables.**

COEFICIENTE	CRITERIO	PUNTUACIÓN	PAÍS 1	PUNTUACIÓN2	PAÍS 2	PUNTUACIÓN3	PAÍS 3	PUNTUACIÓN4	PAÍS 4	PUNTUACIÓN5	PAÍS 5
		ESTADOS UNIDOS		CHINA		ALEMANIA		TAIWÁN		ITALIA	
2	IDIOMA	4	8	3,5	7	3,5	7	2	4	3,5	7
3	RELACION COMERCIAL	5	15	4,9	14,7	4	12	3,3	9,9	3,8	11,4
1	UBICACIÓN GEOGRAFICA	3,5	3,5	1,5	1,5	2	2	1	1	2	2
3	PERFIL LOGISTICO	4,6	13,8	4	12	5	15	3,9	11,7	4,3	12,9
2	ESTABILIDAD POLITICA	4,7	9,4	4,5	9	4,5	9	4	8	3,8	7,6
2	ACUERDO COMERCIAL	5	10	1	2	5	10	1	2	5	10
2	CORRUPCIÓN	4,5	9	3,5	7	4,8	9,6	4,2	8,4	3,9	7,8
2	CRECIMIENTO ECONOMICO	3	6	5	10	2	4	4	8	2	4
2	PODER ADQUISITIVO PER CAPITA	4,6	9,2	3	6	4,4	8,8	3,7	7,4	4,1	8,2
3	INFLACIÓN ANUAL	4,5	13,5	4,5	13,5	5	15	4,6	13,8	4,7	14,1
3	BARRERAS ARANCELARIAS	4	12	3	9	4,5	13,5	3	9	4,5	13,5
2	TIPO DE CAMBIO	4	8	3,6	7,2	4,2	8,4	3,9	7,8	4,2	8,4
2	LIBERTAD ECONOMICA	4,4	8,8	3	6	4,2	8,4	4,5	9	3,5	7
3	FACILIDAD PARA HACER NEGOCIOS	4,8	14,4	4	12	4,2	12,6	4,5	13,5	3,5	10,5
	TOTAL		140,6		116,9		135,3		113,5		124,4

Fuente: Elaboración propia, (2020).

**Anexo 6: Matriz de selección de proveedores.**

Criterio	Peso ponderado	Proveedor 1		Proveedor 2		Proveedor 3		Proveedor 4		Proveedor 5	
		Puntos	Valor	Puntos	Valor	Puntos	Valor	Puntos	Valor	Puntos	Valor
Calidad	30%										
Precio	25%										
Tiempos de entrega	20%										
Diversidad de referencias	20%										
Ubicación	5%										
Total	100%										

Fuente: Elaboración propia, (2020).

Anexo 7: Matriz de costos logísticos y aduaneros.

CONCEPTOS COSTOS DE EXPORTACIÓN		MARÍTIMO			AÉREO			TERRESTRE		
		COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	TIEMPO (DÍAS)	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	TIEMPO (DÍAS)	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	TIEMPO (DÍAS)
PAÍS EXPORTADOR	EMPAQUE									
	EMBALAJE									
	VALOR EXW									
	<b>Costos Directos</b>									
	UNITARIZACIÓN									
	MANIPULEO LOCAL EXPORTADOR									
	DOCUMENTACIÓN									
	TRANSPORTE (HASTA PUNTO DE EMBARQUE)									
	ALMACENAMIENTO INTERMEDIO									
	MANIPULEO PREEMBARQUE									
	MANIPULEO EMBARQUE									
	BANCARIO									
	AGENTES									
	<b>Costos Indirectos</b>									
	ADMINISTRATIVOS - Costo Indirecto									
	CAPITAL-INVENTARIO									
	SEGURO***									
	<b>COSTO DE LA DFI PAÍS EXPORTADOR</b>									
	VALOR: FCA No Incluye Embarque									
	VALOR: FAS No Incluye Embarque					N/A			N/A	
VALOR: FOB					N/A			N/A		
TRANSITO INTERNACIONAL	VALOR CFR					N/A			N/A	
	VALOR CPT									
	SEGURO INTERNACIONAL									
	VALOR CIF					N/A			N/A	
	VALOR CIP									
	MANIPULEO DE DESEMBARQUE									
	<b>Costos indirectos</b>									
	CAPITAL-INVENTARIO									
	<b>COSTO DE LA DFI EN TRANSITO INTERNACIONAL</b>									
	VALOR DAP** No Incluye Desembarque									
	VALOR DPU									
PAÍS IMPORTADOR	TRANSPORTE LUGAR CONVENIDO COMPRADOR									
	ALMACENAMIENTO									
	VALOR DAP***									
	DOCUMENTACION									
	ADUANEROS (IMPUESTOS)									
	AGENTES									
	BANCARIO									
	<b>Costos indirectos</b>									
	CAPITAL-INVENTARIO									
	SEGURO									
	<b>COSTO DE LA DFI PAÍS IMPORTADOR</b>									
	VALOR DDP TOTAL									

Fuente: Elaboración propia, (2020).